

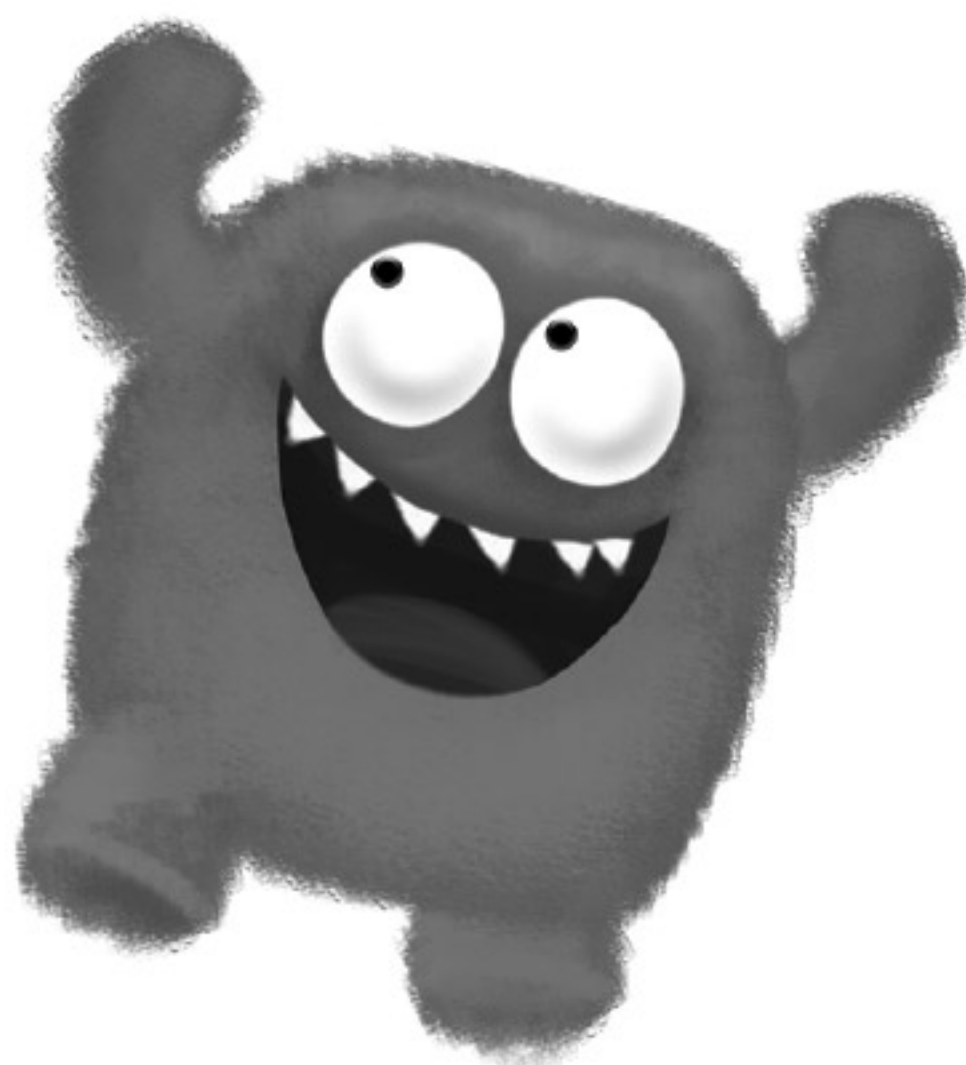
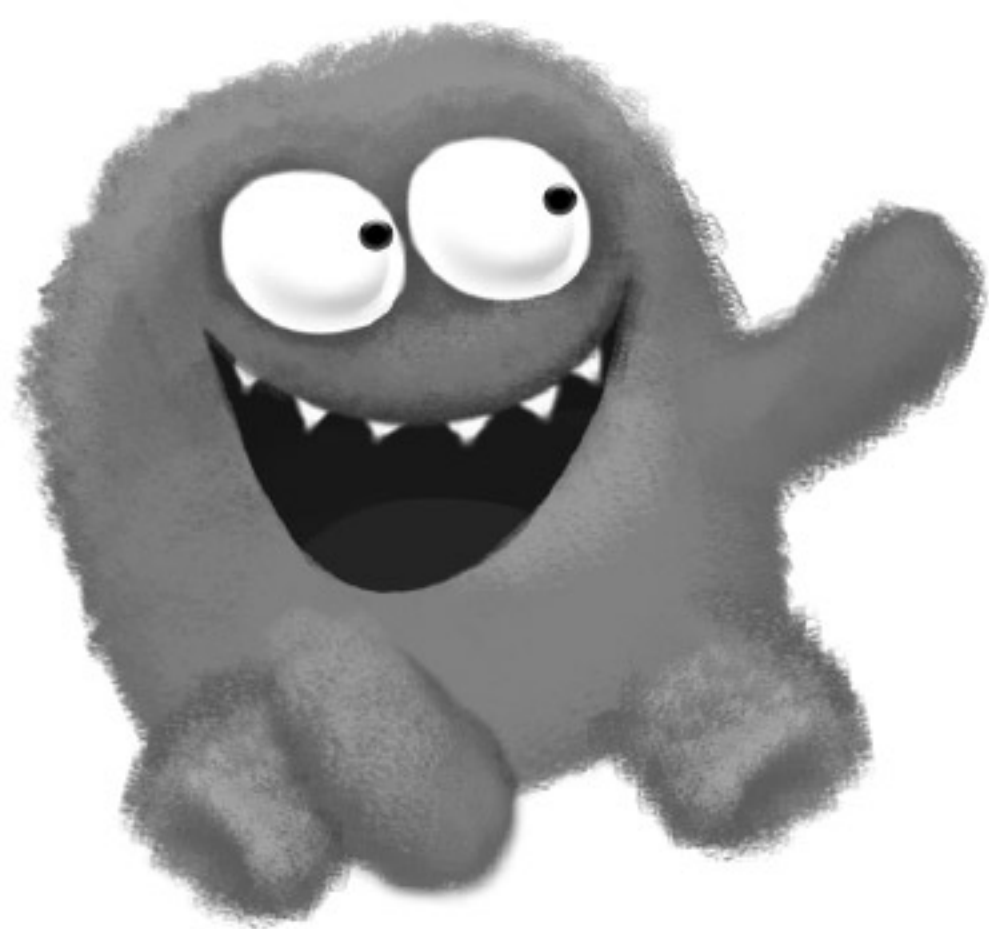


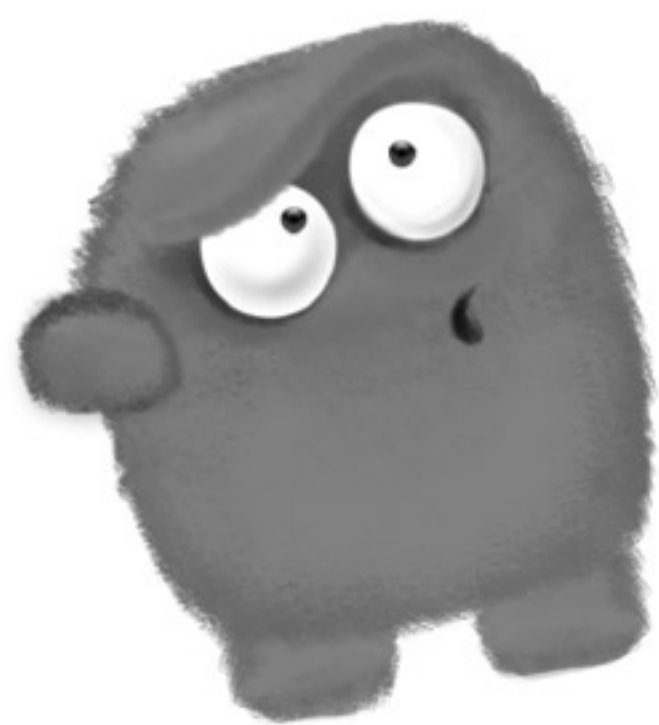
# МАРСИАНИН

Марсианин от «Эврики» – это великолепный робот, работающий от солнечной энергии! Он оснащён 6-колёсной механической подвеской и системой полного привода. Этот супервездеход готов осваивать и покорять новые горизонты!

Кроме того, фантастическая система планетарной передачи и двигающиеся руки робота сделают игру ещё интереснее. Открывайте новые планеты вместе с роботом от «Эврики»!

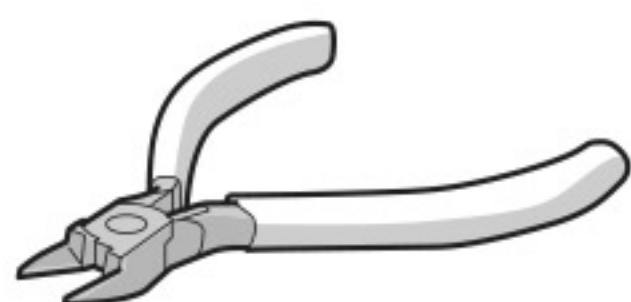
Космические приключения начинаются!





# РОБОТОТЕХНИКА

## Инструменты, которые могут вам понадобиться:



Кусачки

## Детали в наборе:

**!** Будьте осторожны: набор содержит детали с острыми краями и углами.

### P1 Солнечная панель с мотором



шт.

1

**!** Не подключайте провода к сети!

### P2 Ведущая шестерёнка (жёлтая)



шт.

1

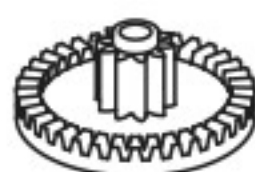
### P3 Шестерёнка (оранжевая)



шт.

4

### P4 Шестерёнка (красная)



шт.

1

### P5 Губка



шт.

2

### P6 Шестигранный вал



шт.

1

### P7 Круглый вал (короткий)



шт.

1

2×16 мм

### P8 Круглый вал (средний)



шт.

2

2×23 мм

### P9 Круглый вал (длинный)

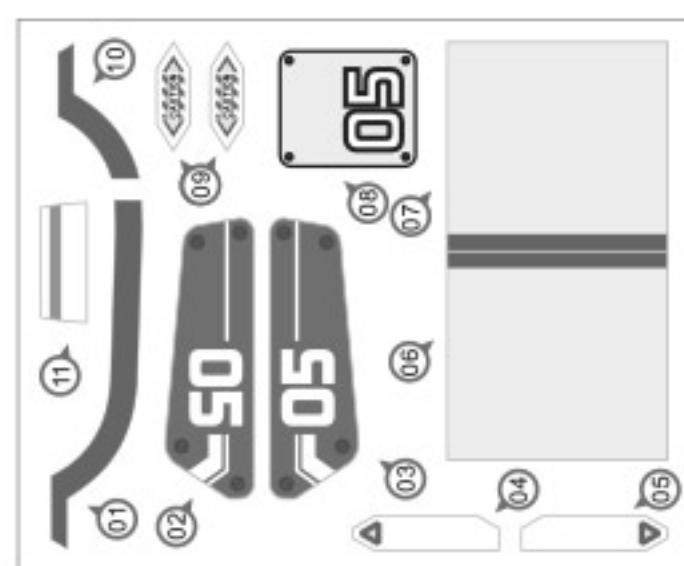


шт.

1

2×26 мм

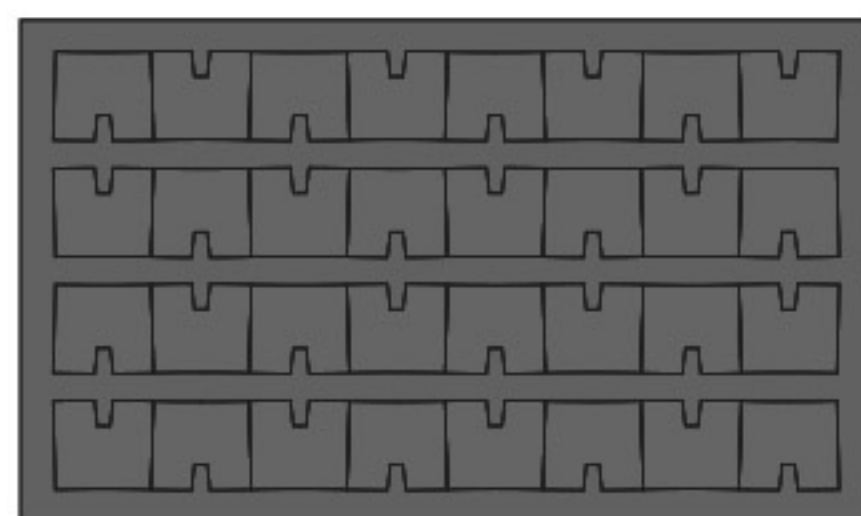
### P10 Наклейки



шт.

1

### P11 Губки



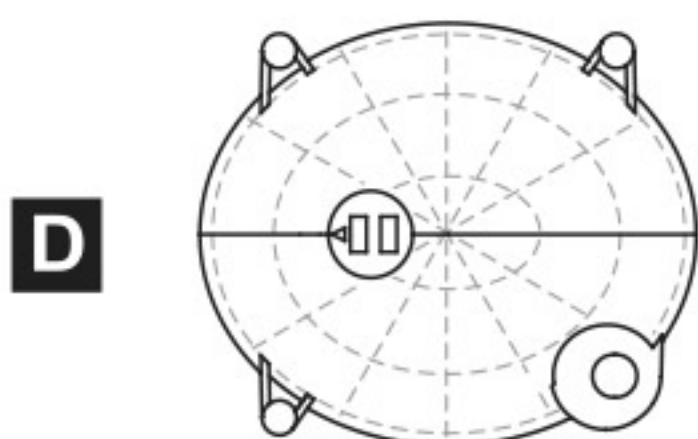
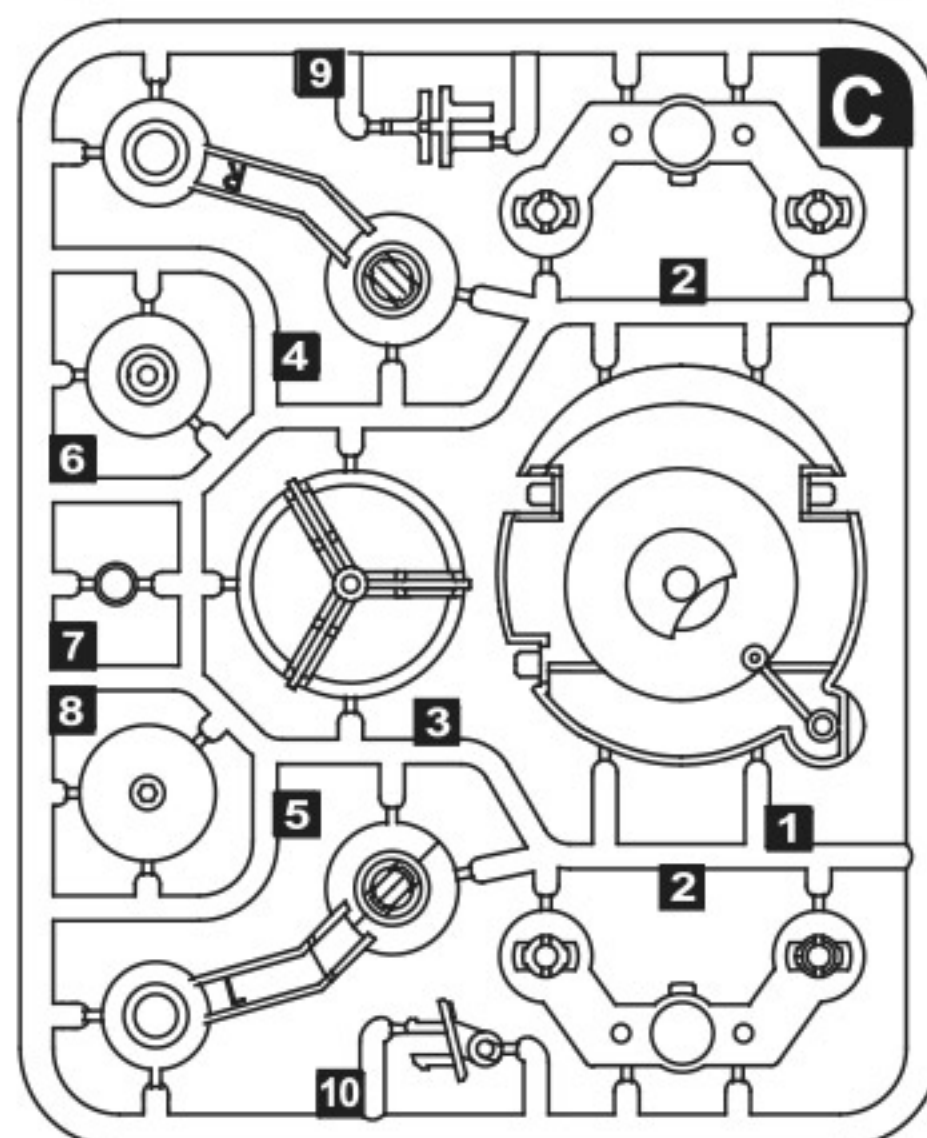
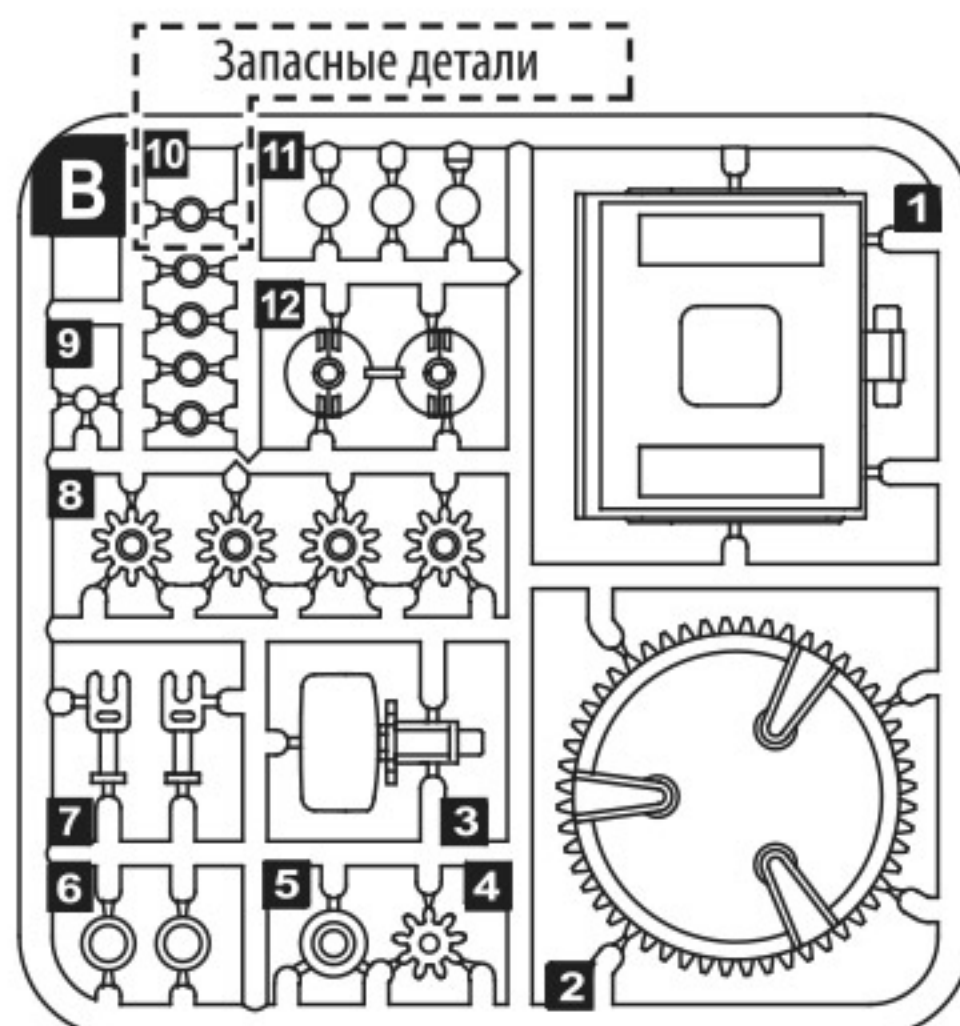
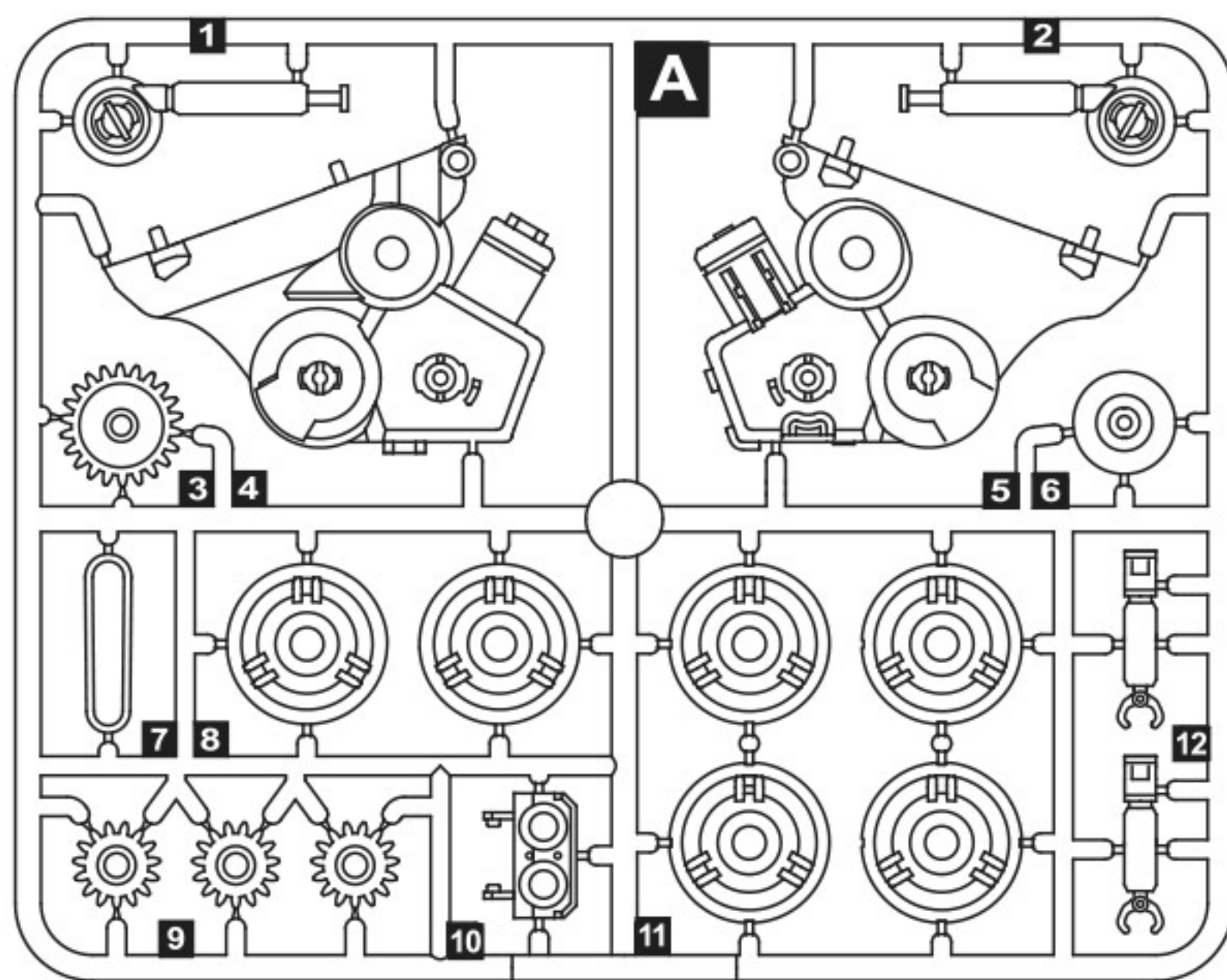
шт.

1



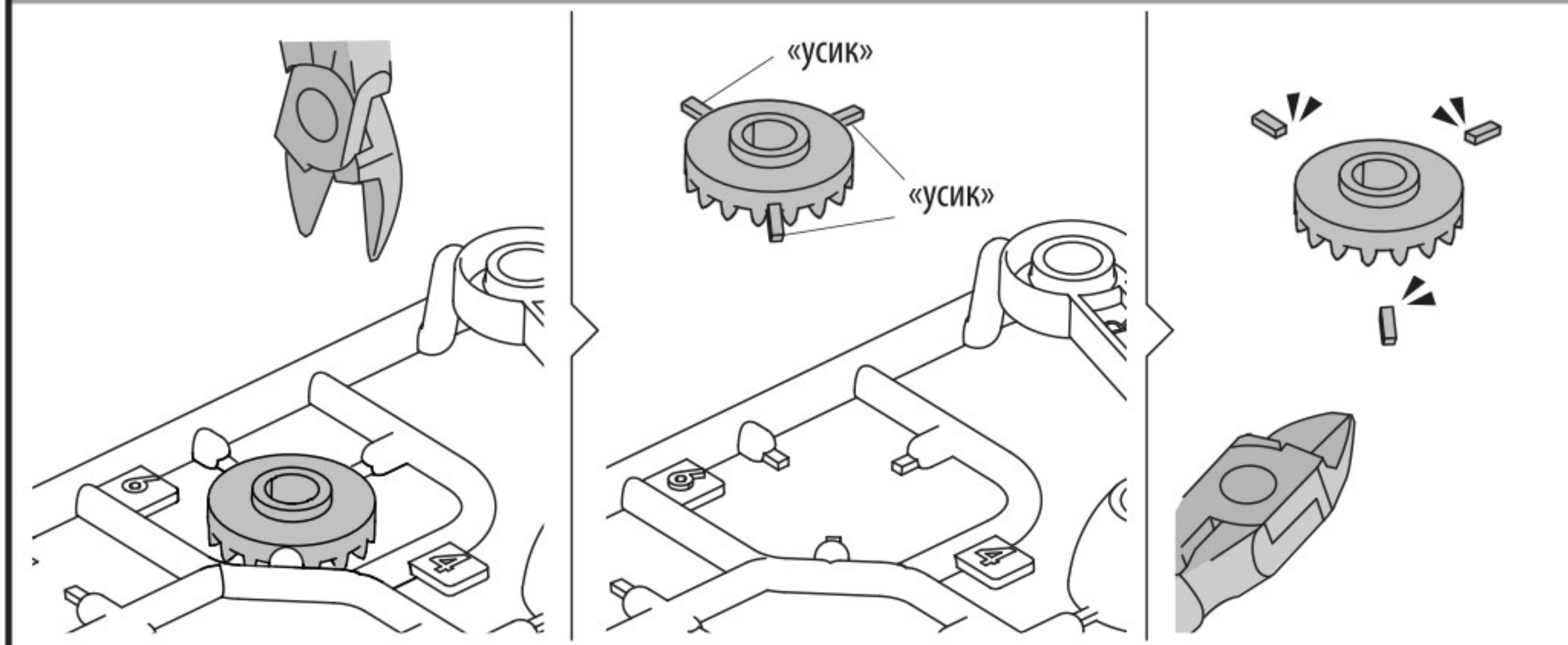
## Пластиковые детали:

**!** Вырезайте пластиковые детали по мере необходимости. Не вырезайте их заранее, чтобы не потерять.



## Совет

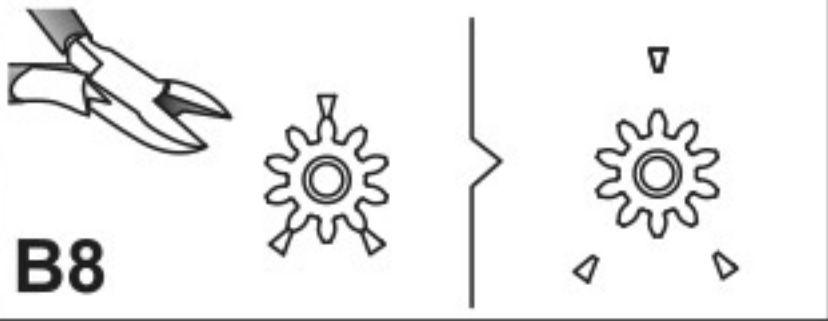
Срежьте «усики» перед сборкой



# Сборка

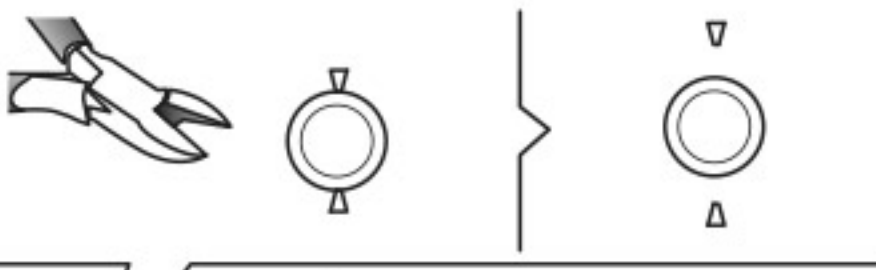
1

! Срежьте «усики» перед сборкой.



B8

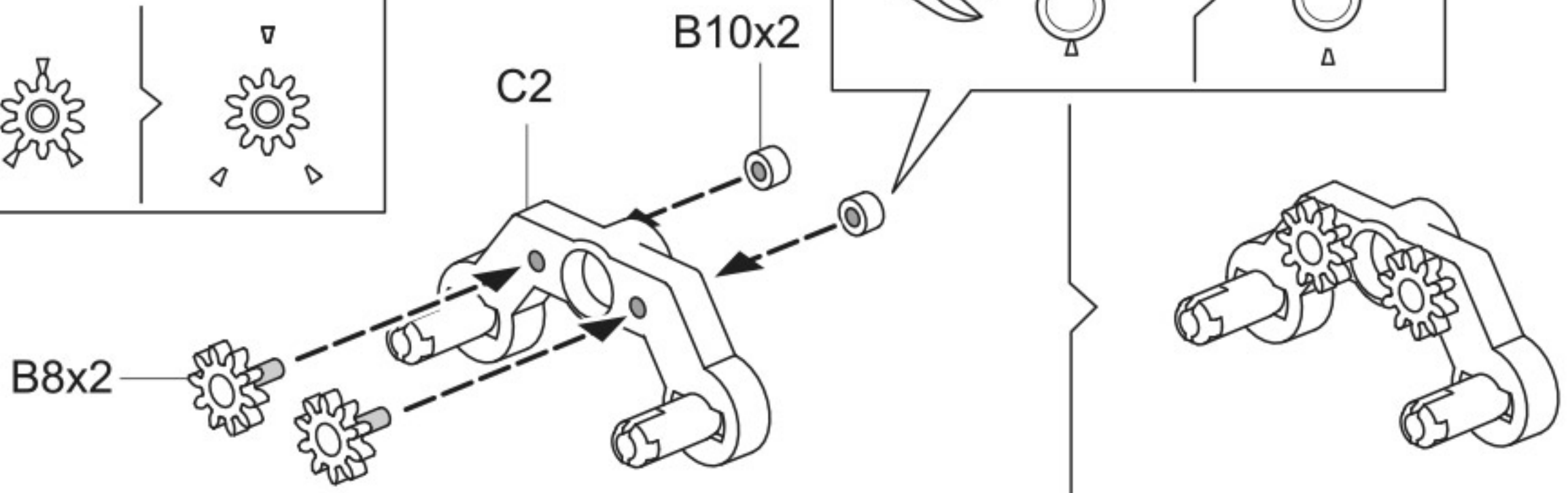
! Срежьте «усики» перед сборкой.



B10x2

C2

B8x2

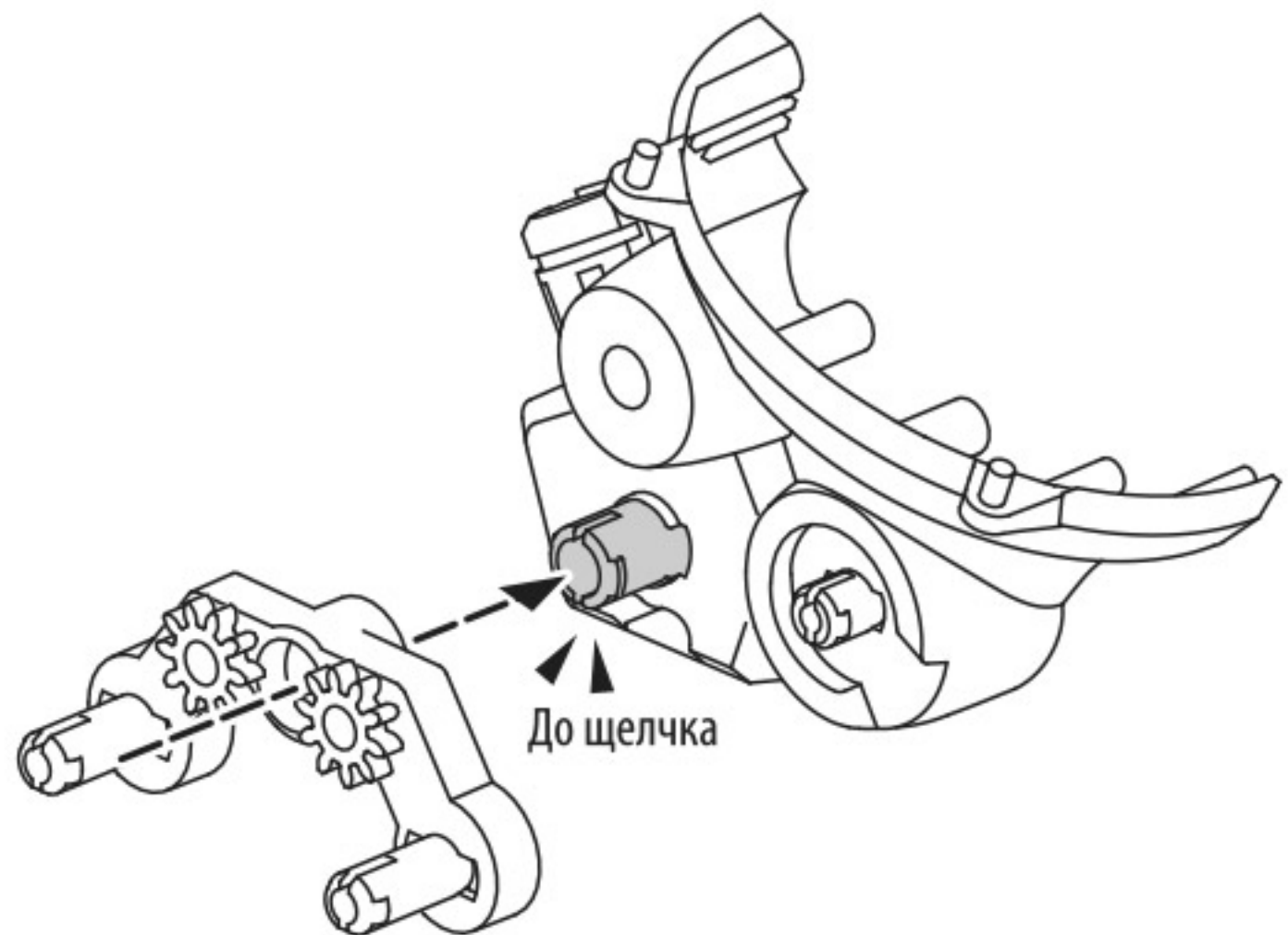
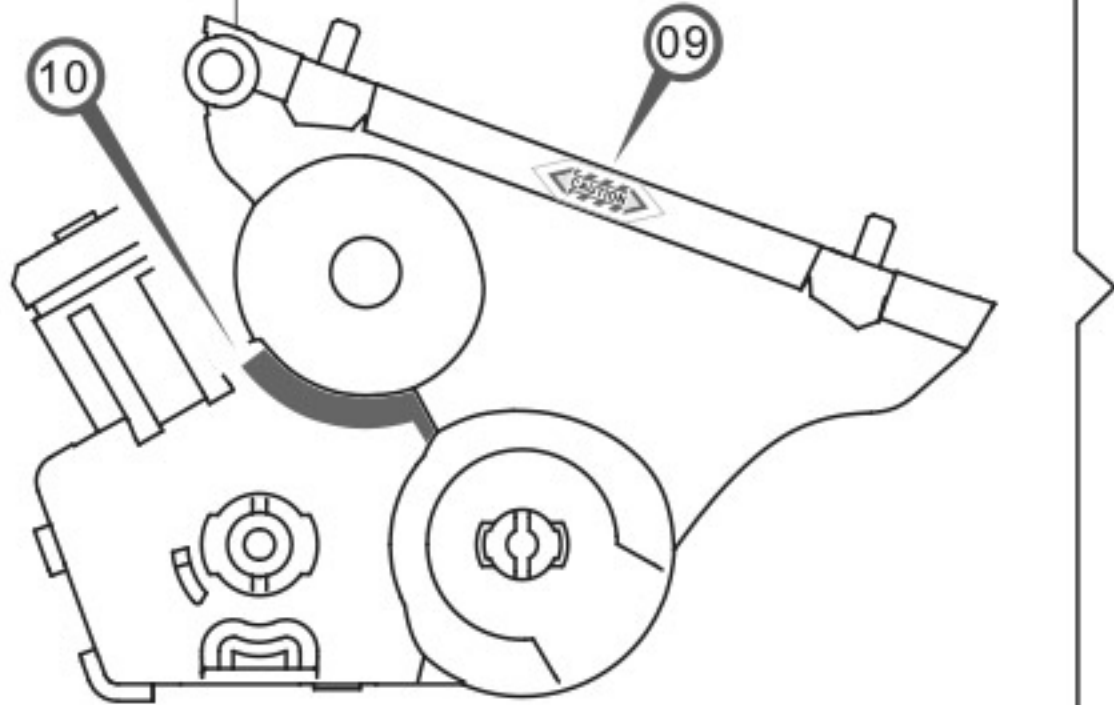


2

A5

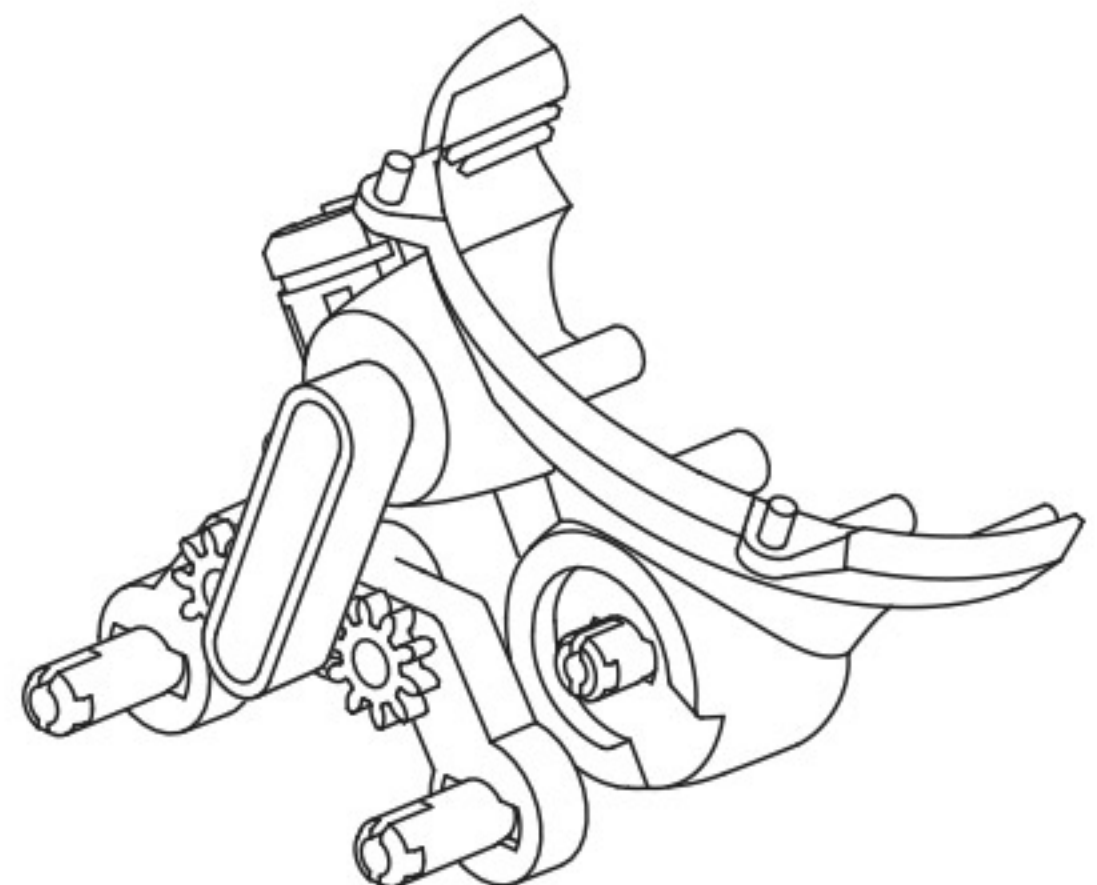
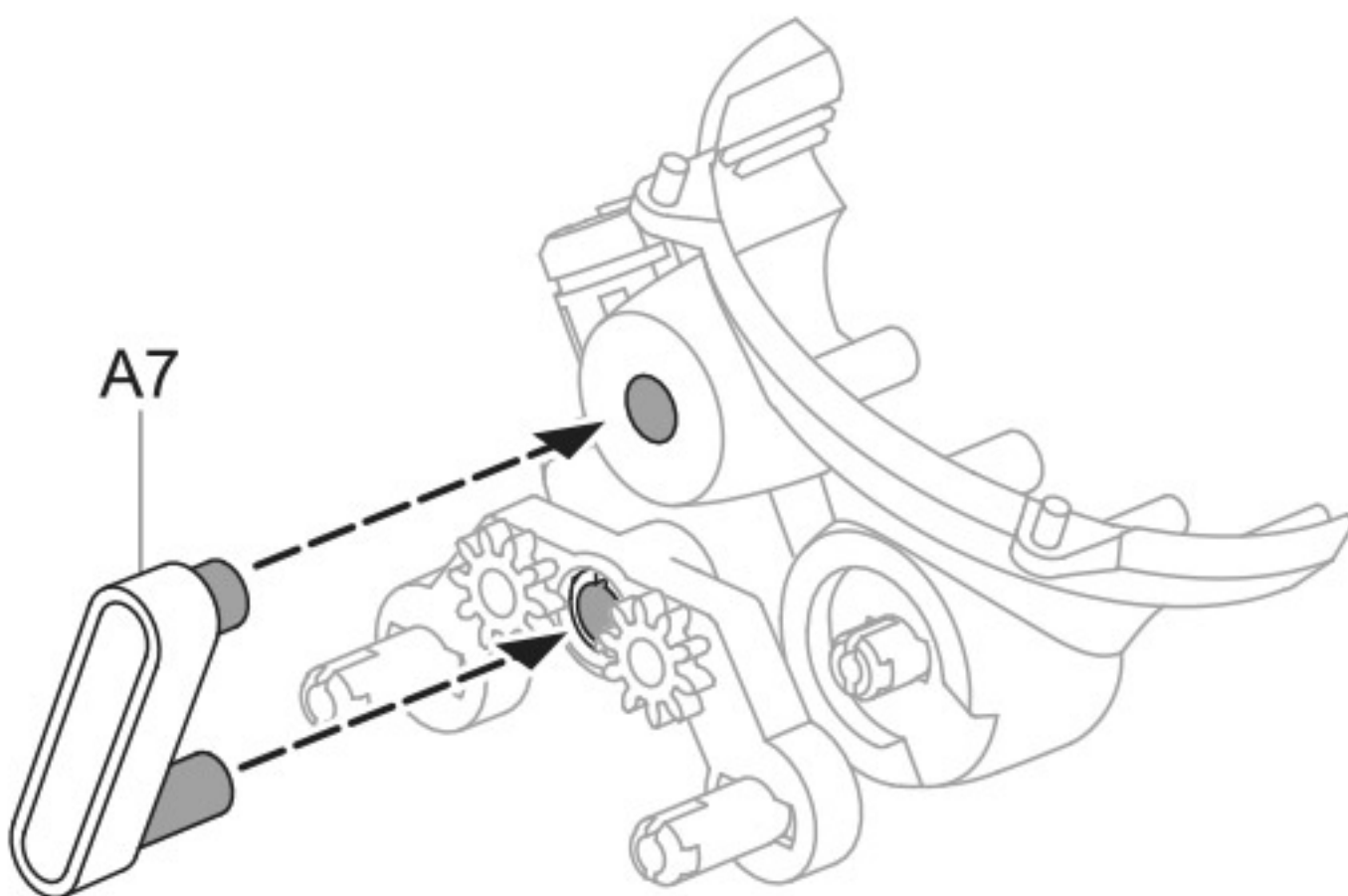
10

09

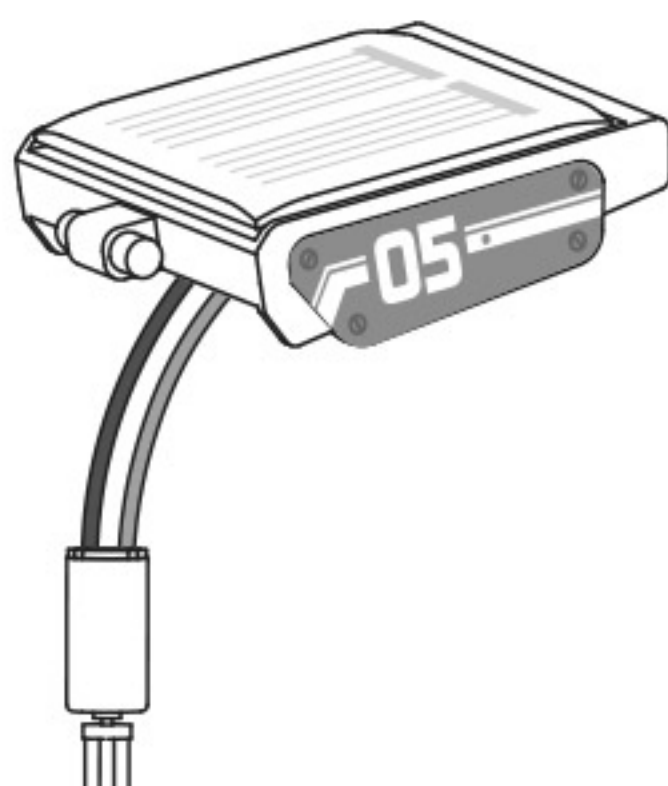
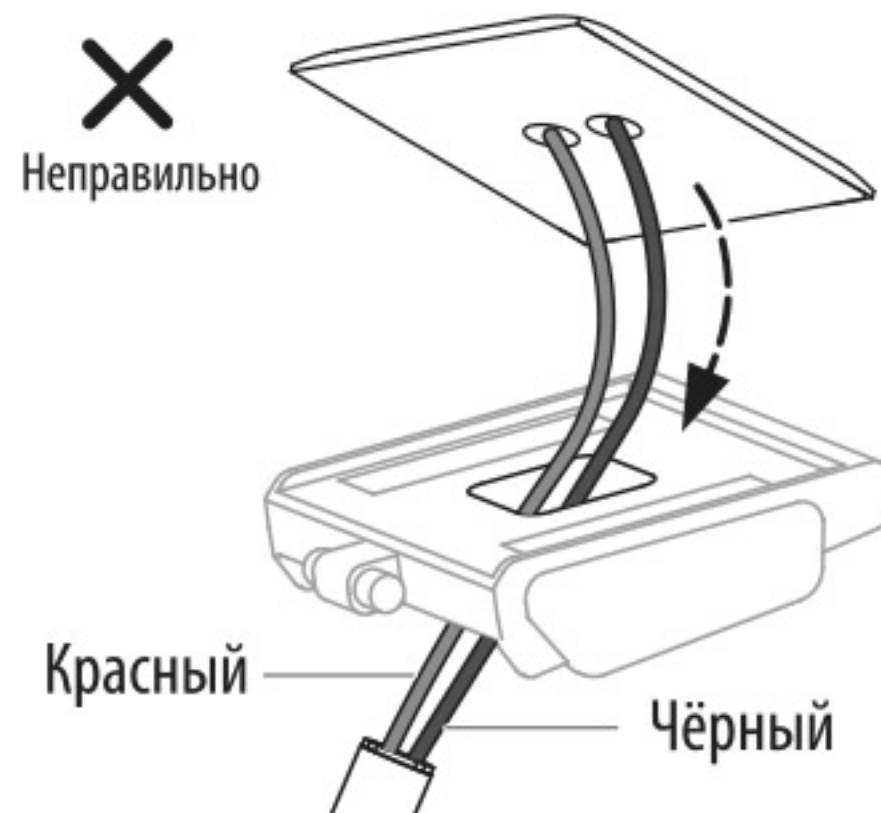
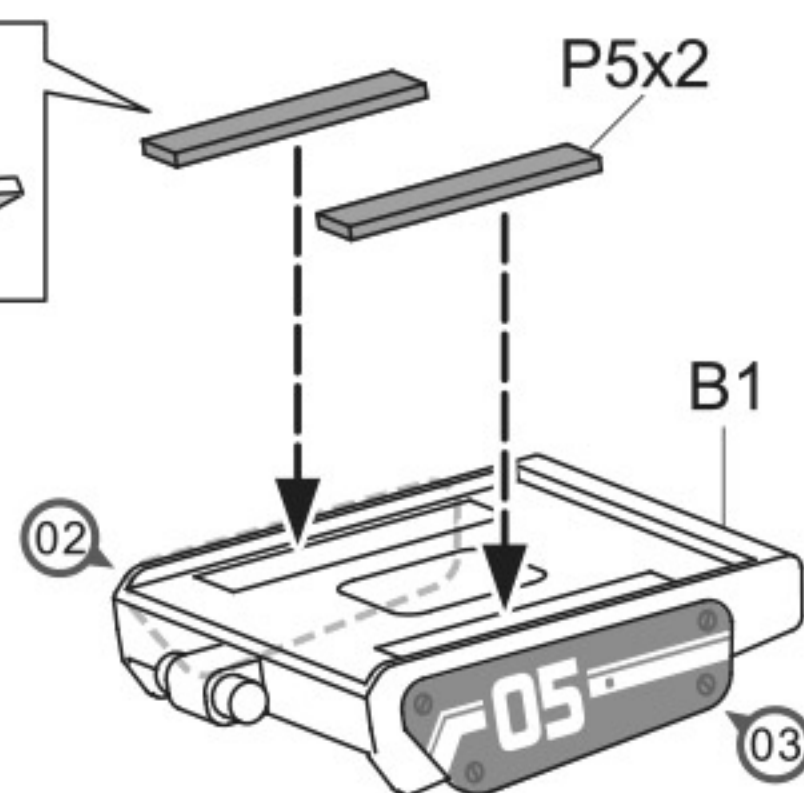
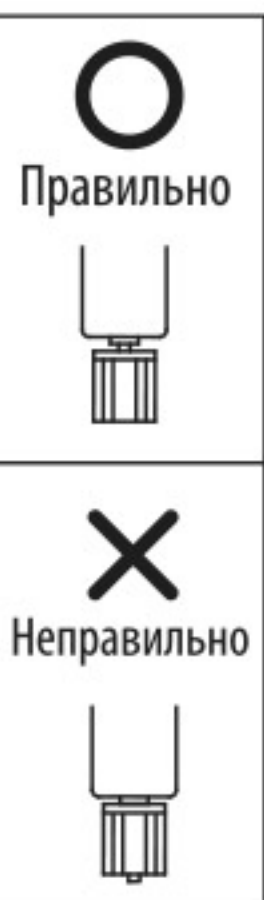
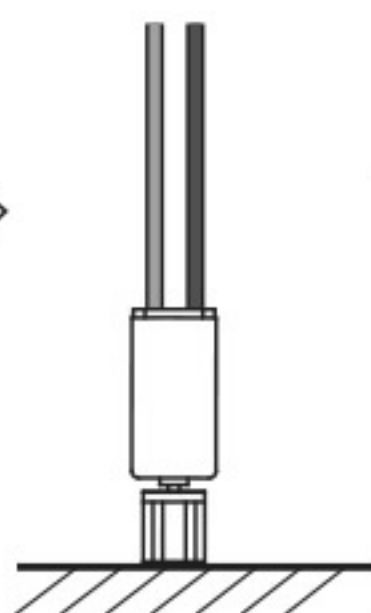
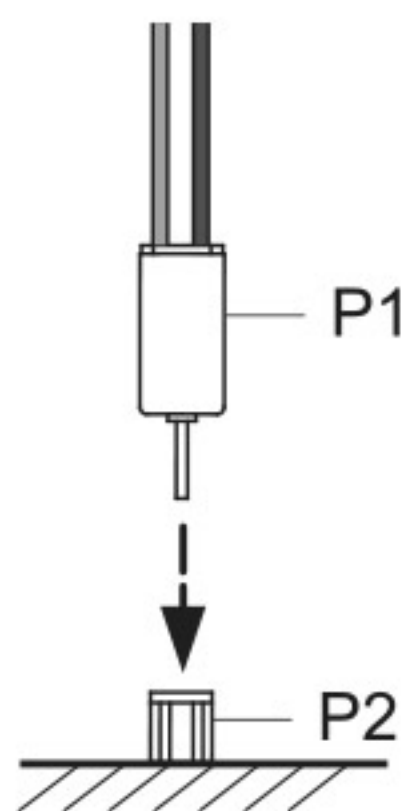


До щелчка

A7

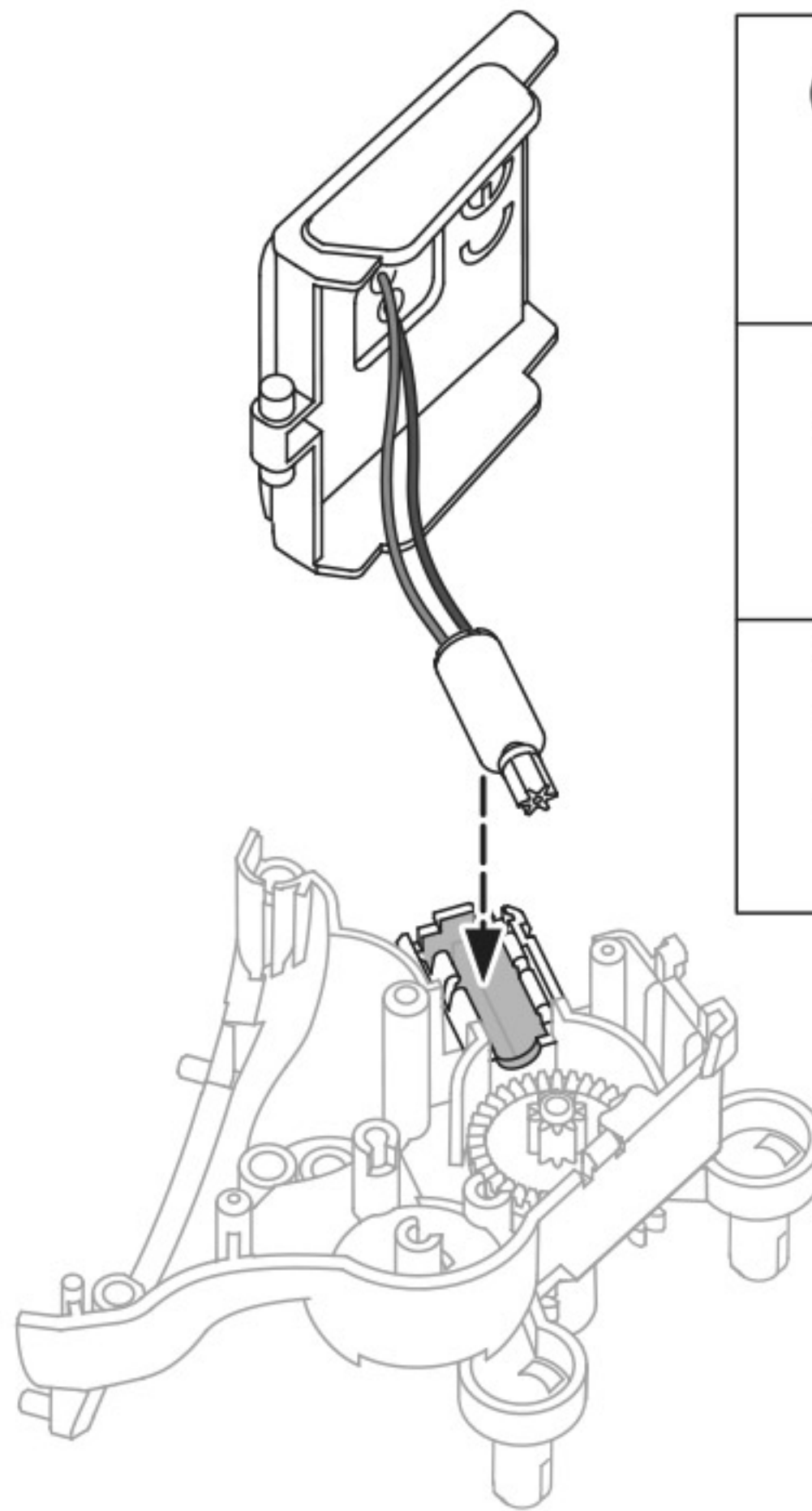
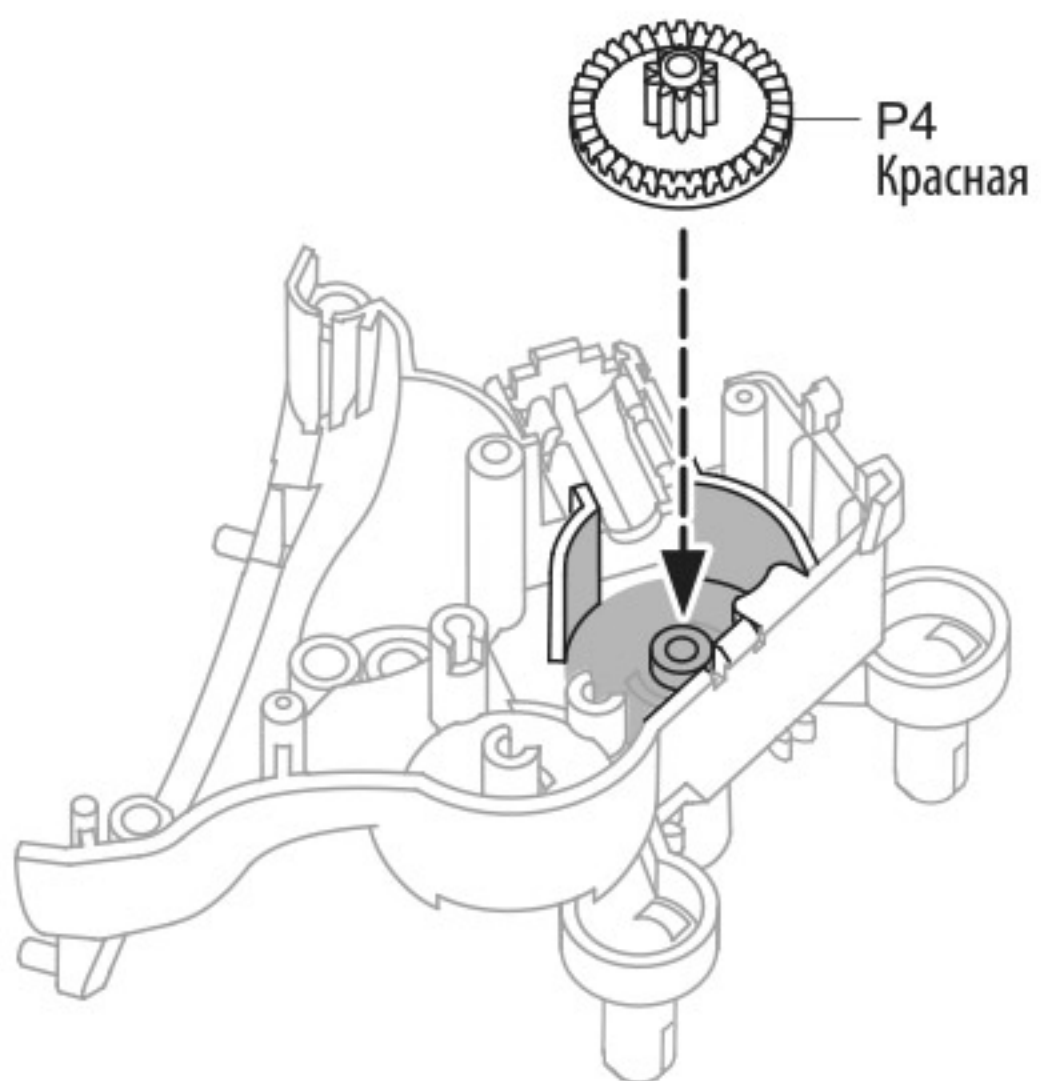


3

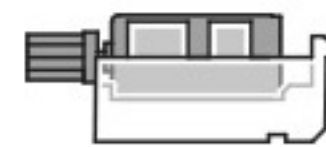




4



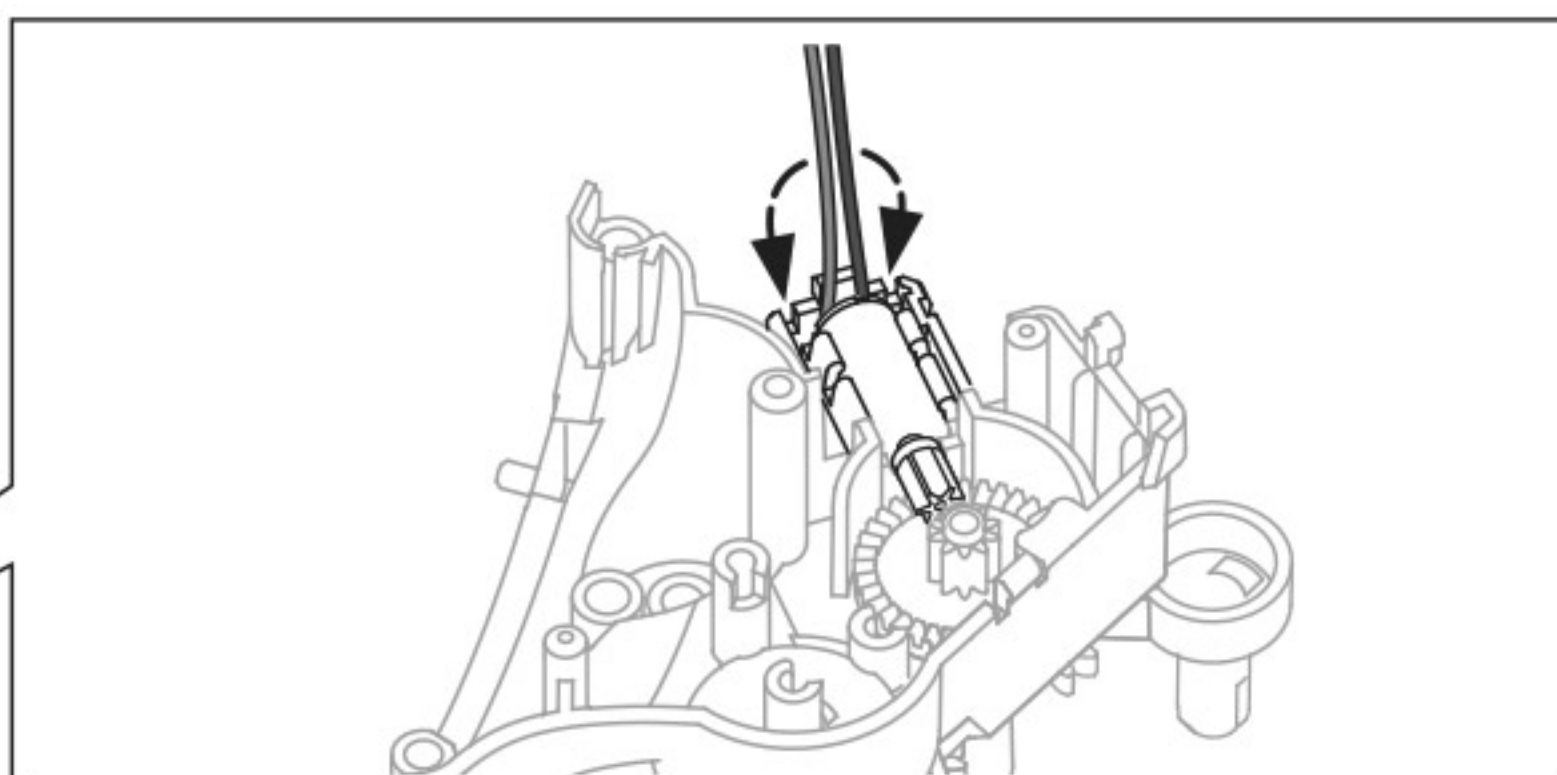
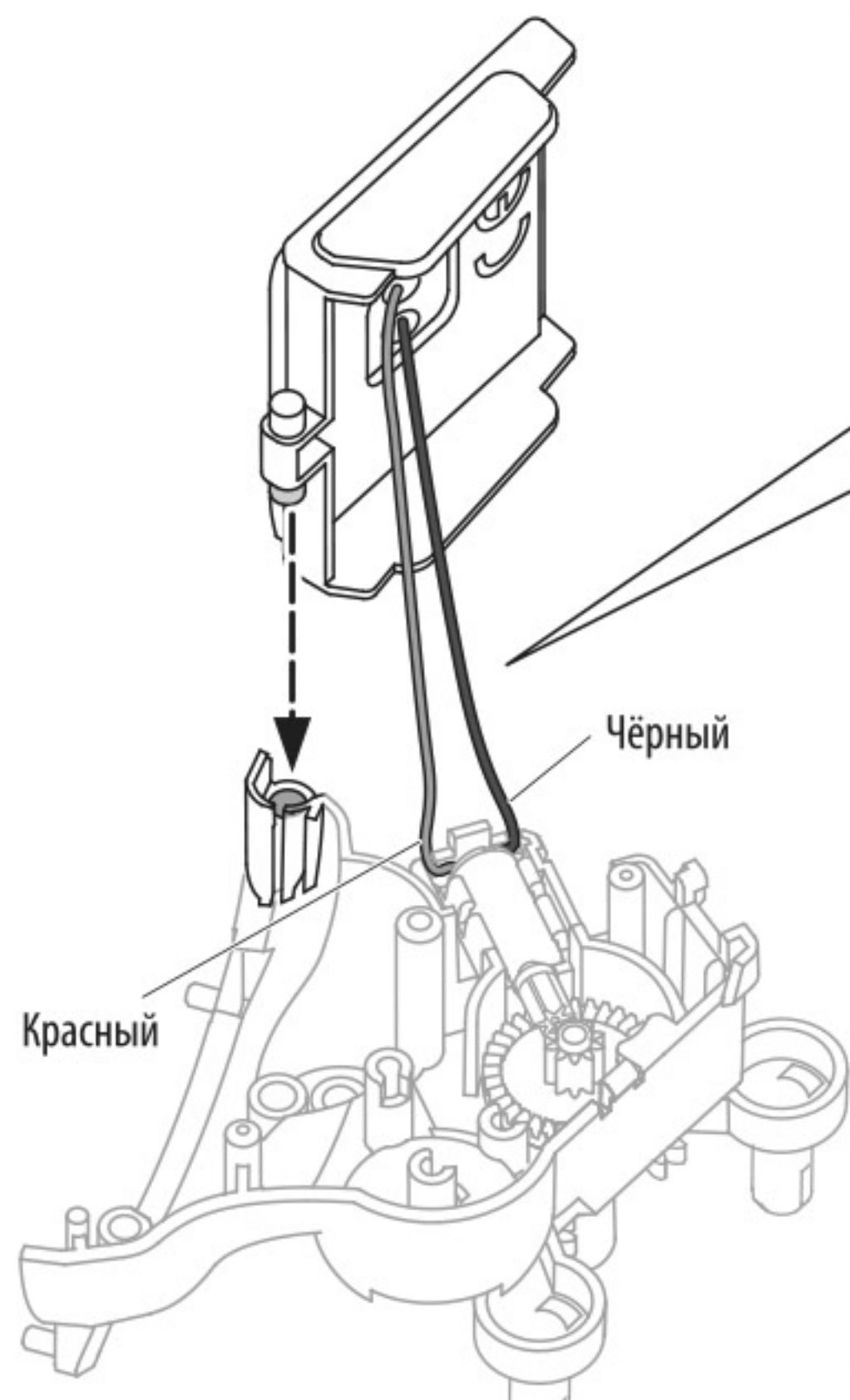
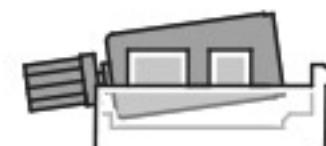
○ Правильно



✗ Неправильно



✗ Неправильно



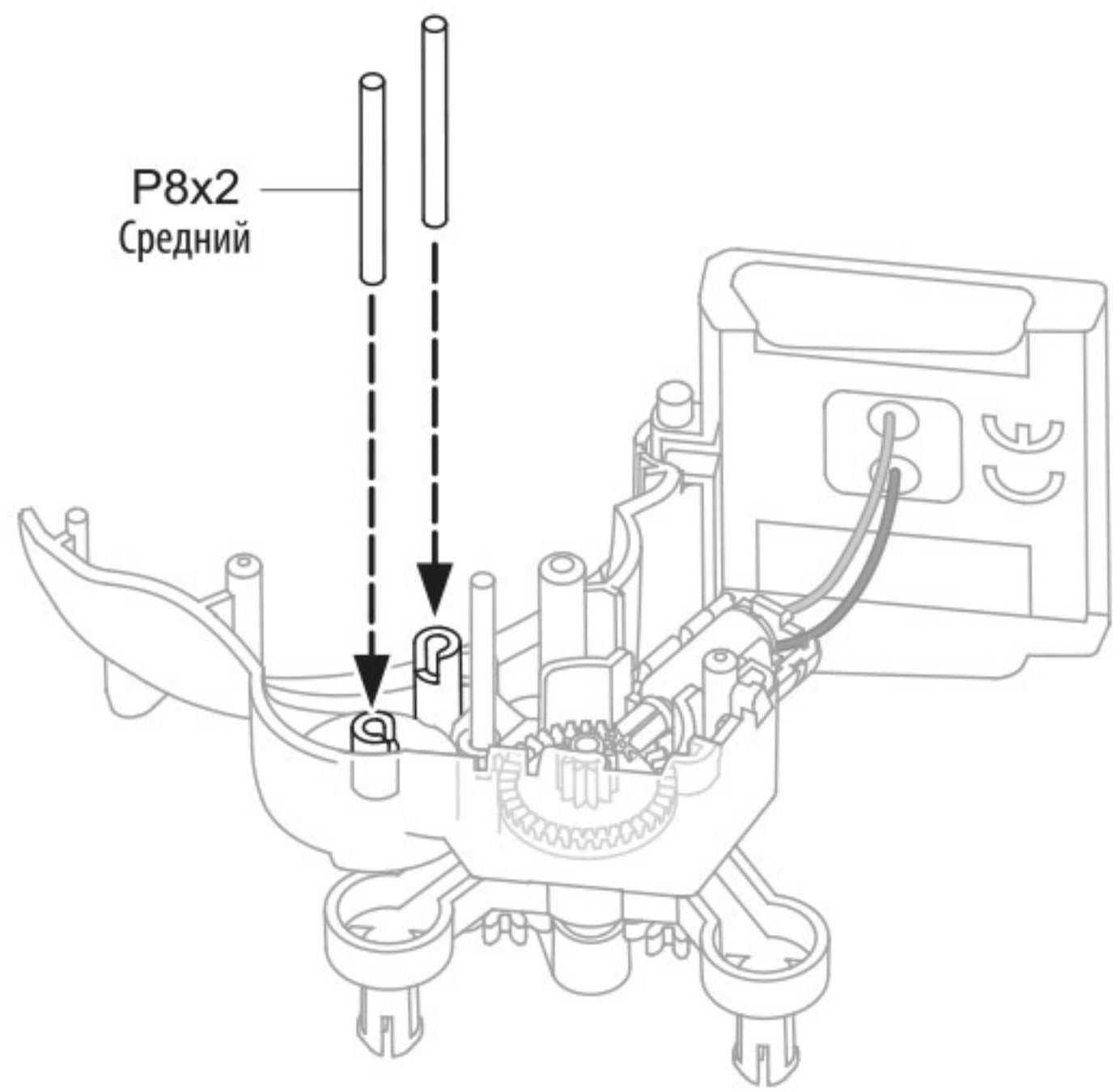
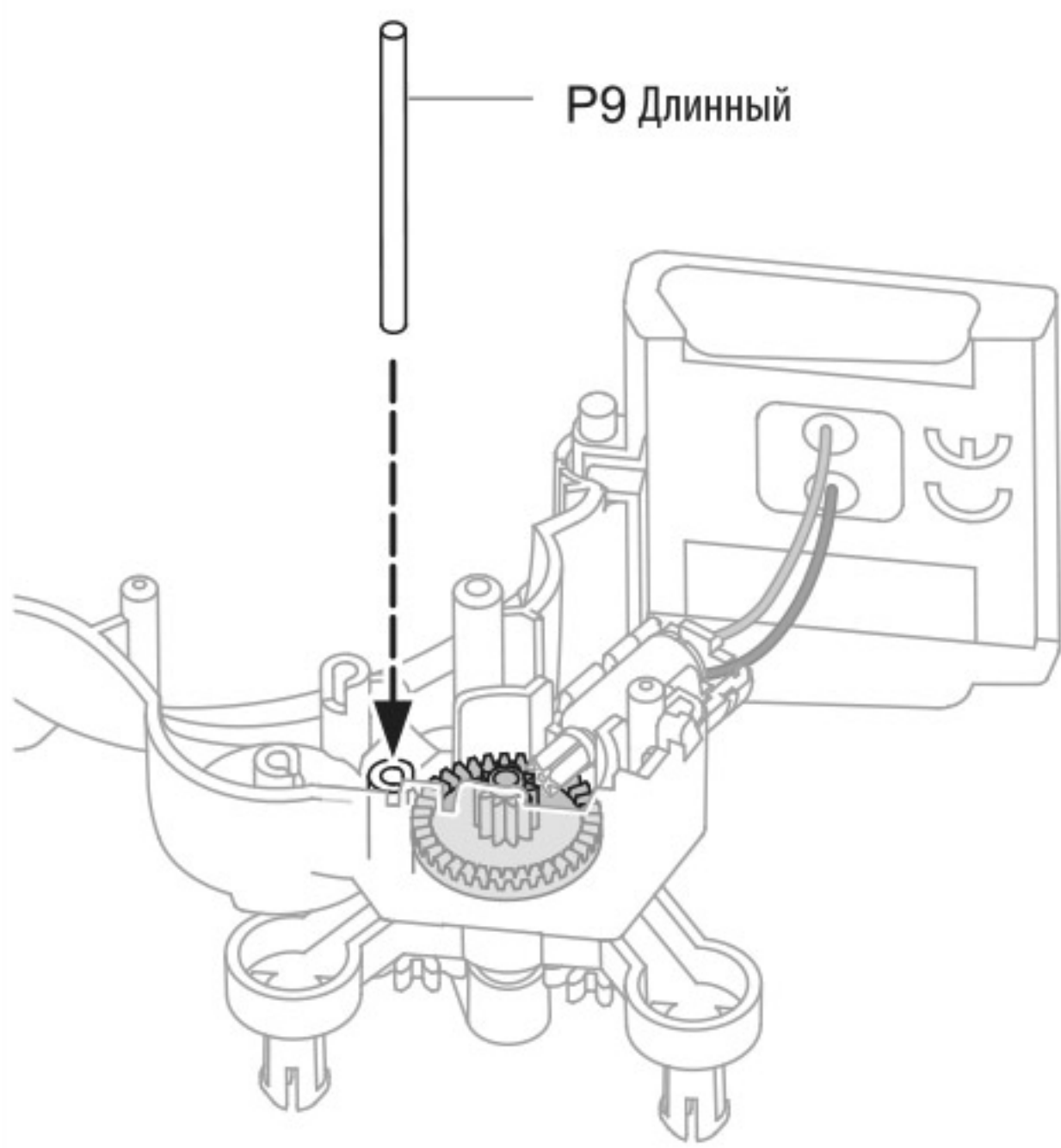
○  
Правильно



✗  
Неправильно



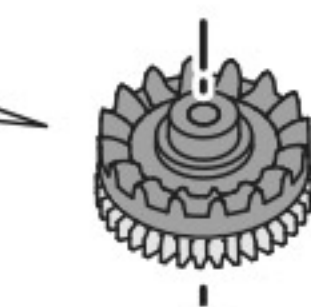
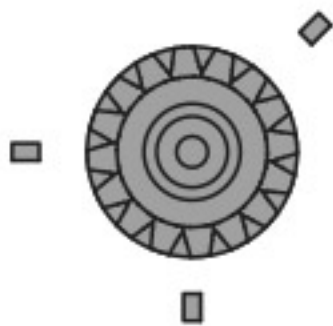
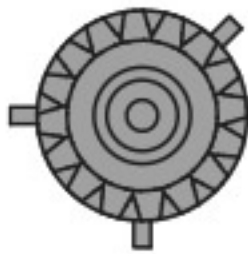
5



**!** Срежьте «усики» перед сборкой.



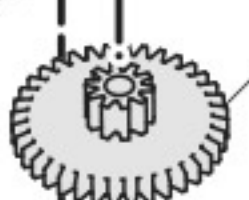
C6



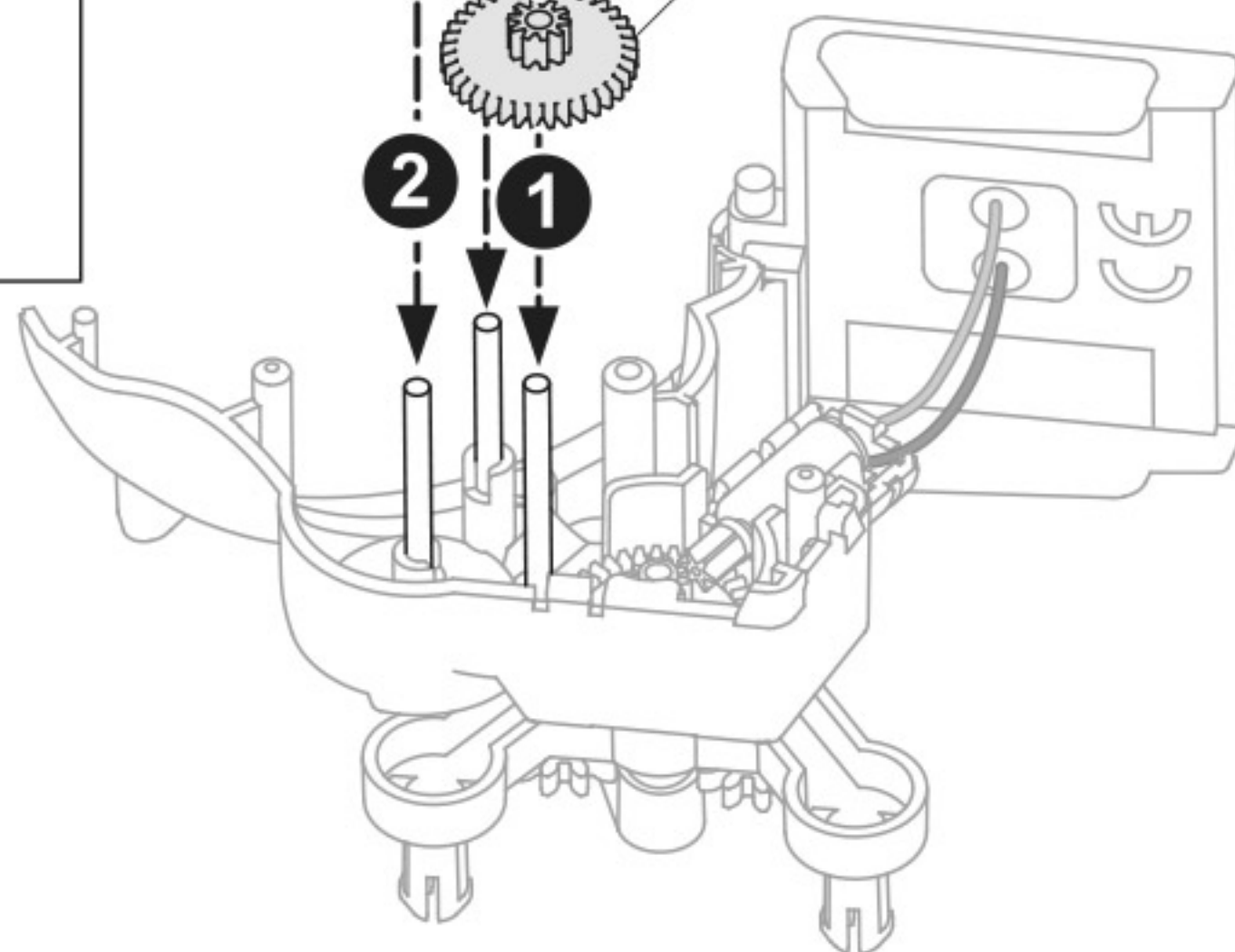
3



2

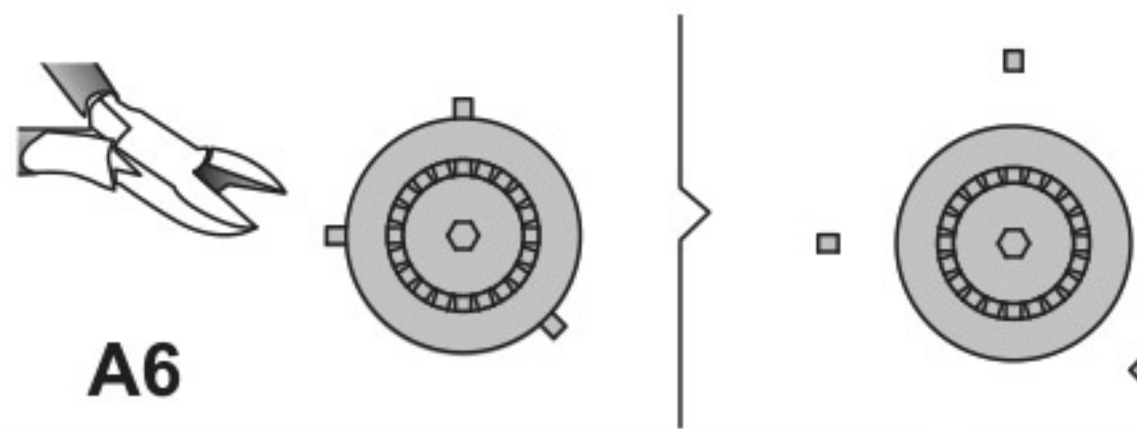


1

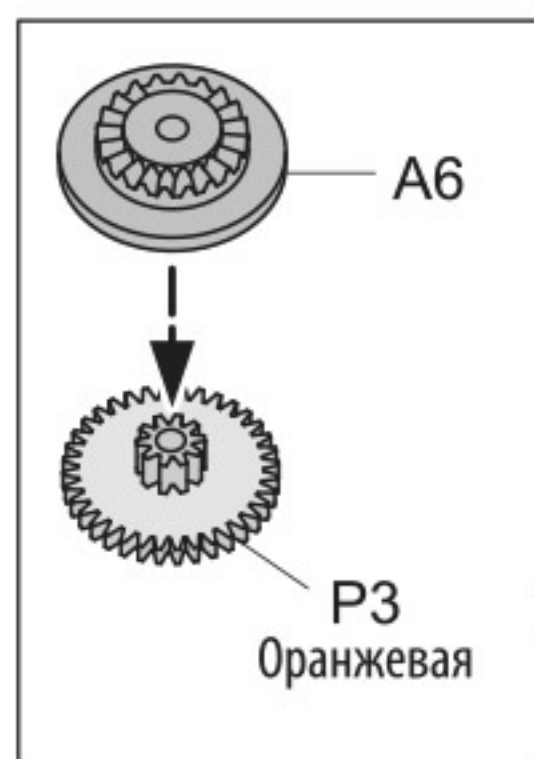


6

! Срежьте «усики» перед сборкой.

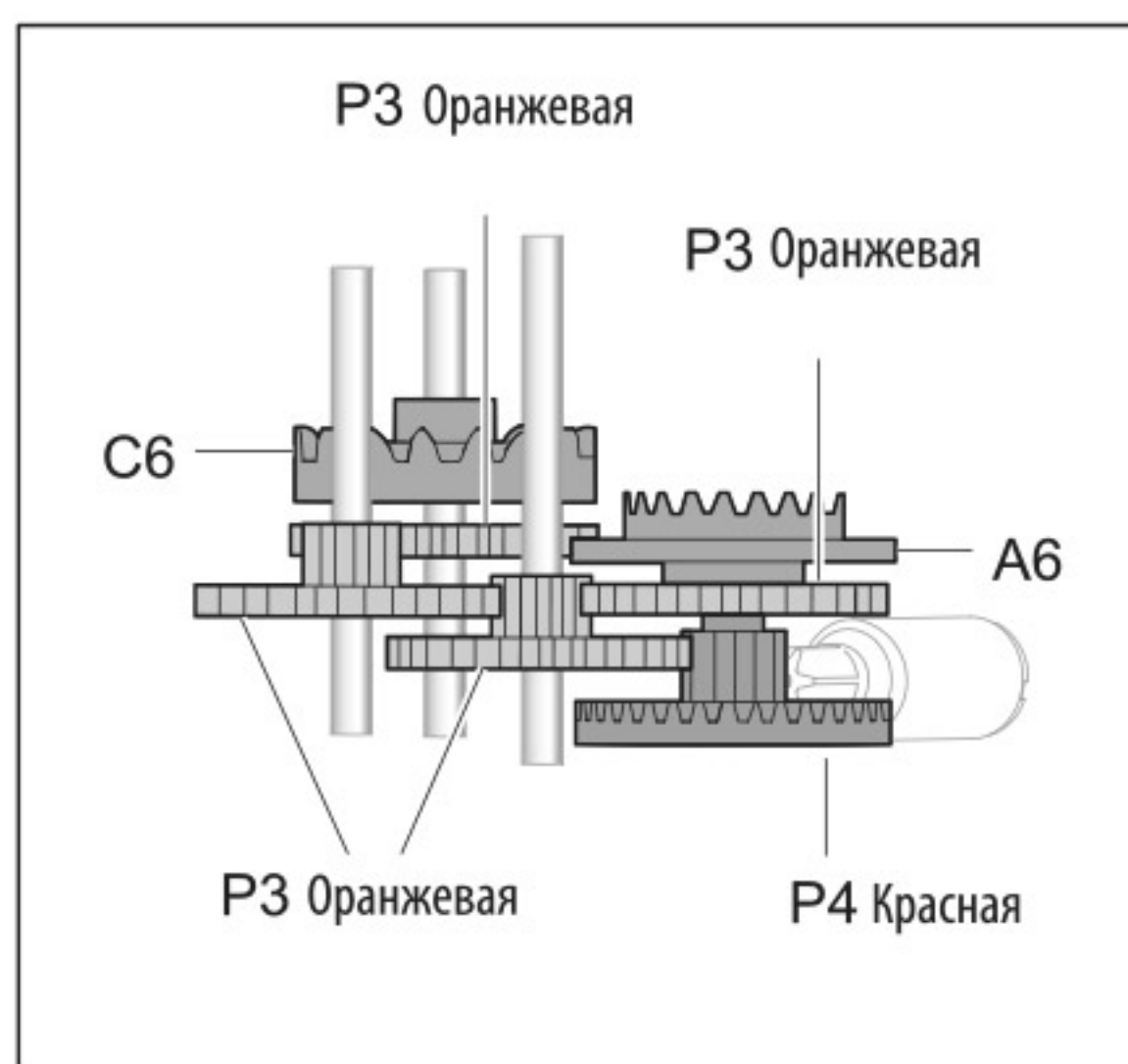
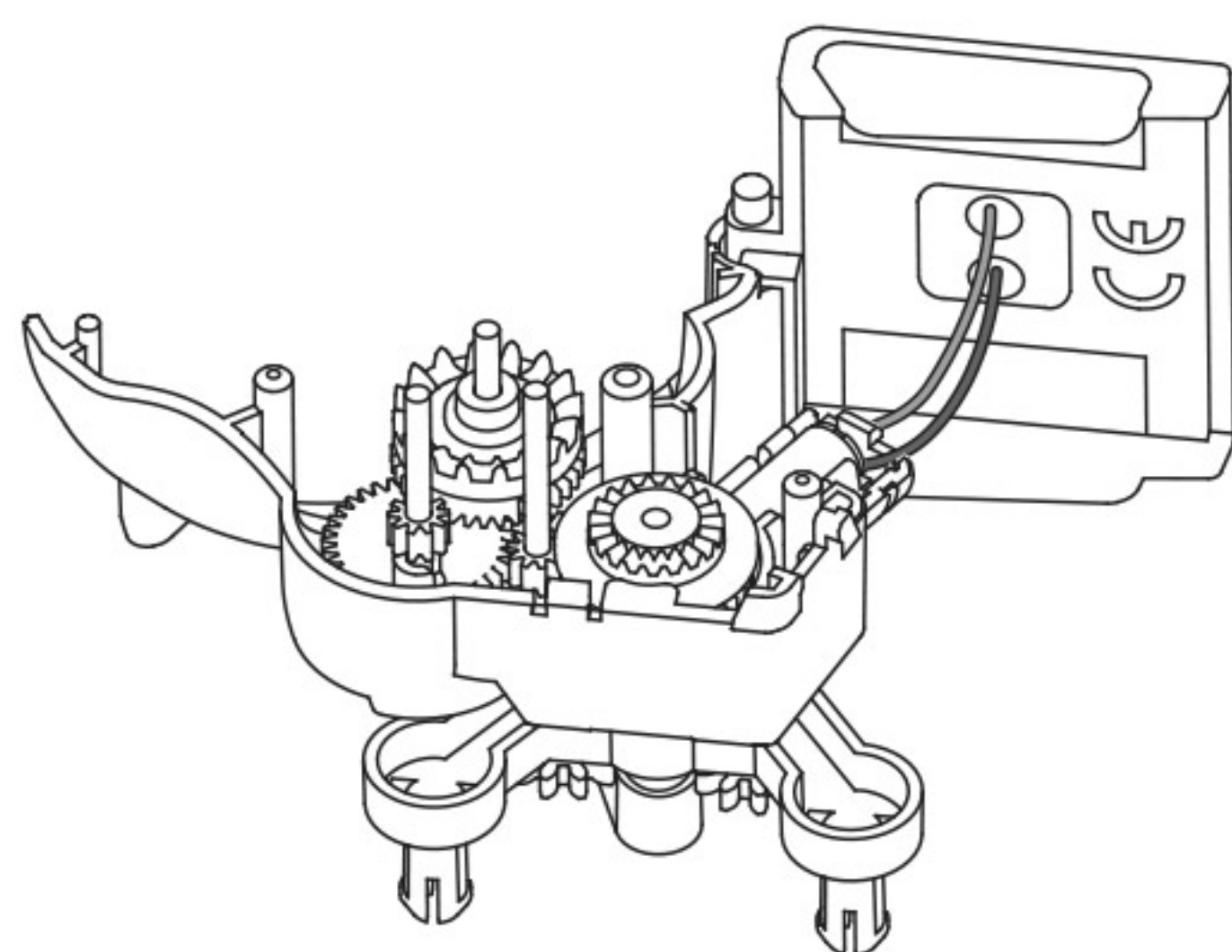
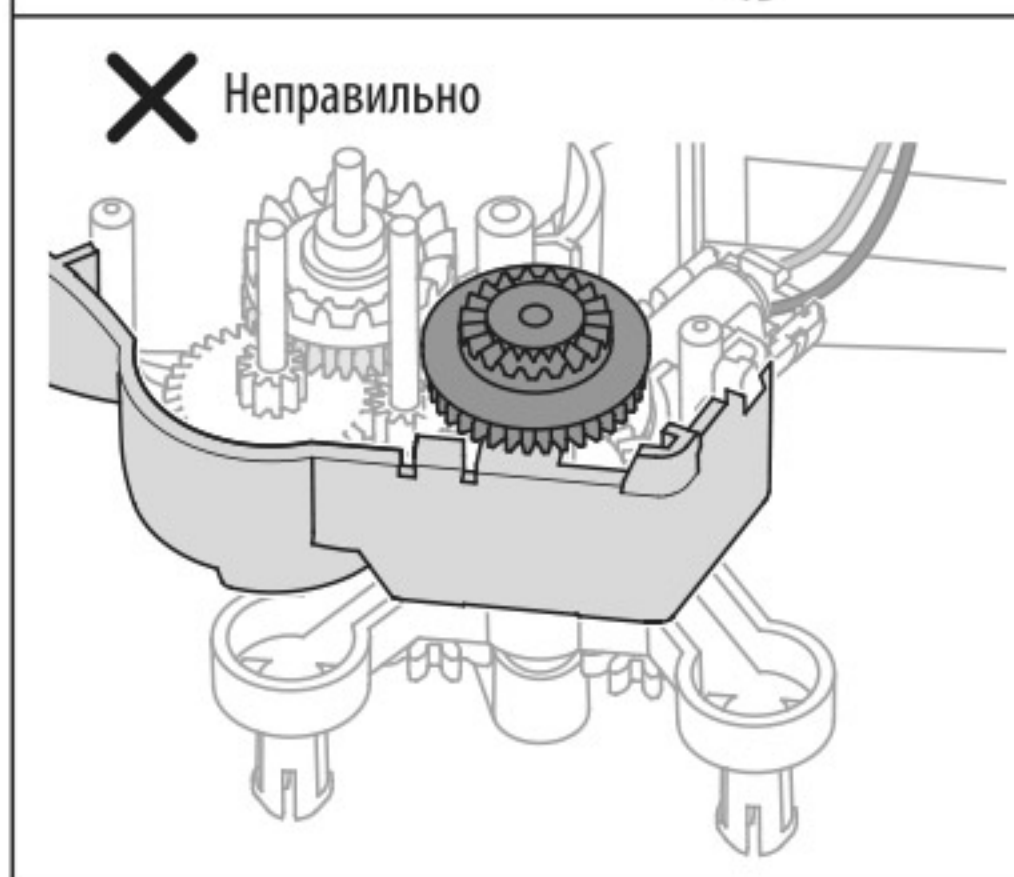
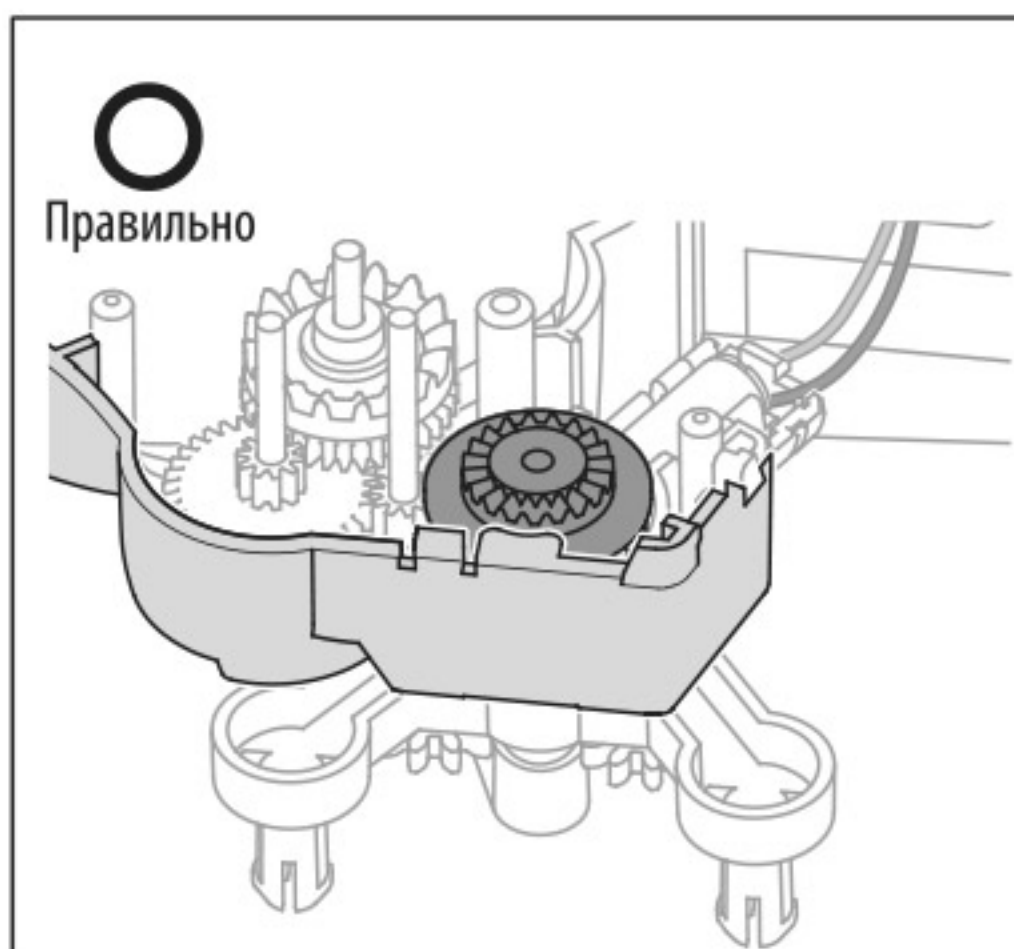
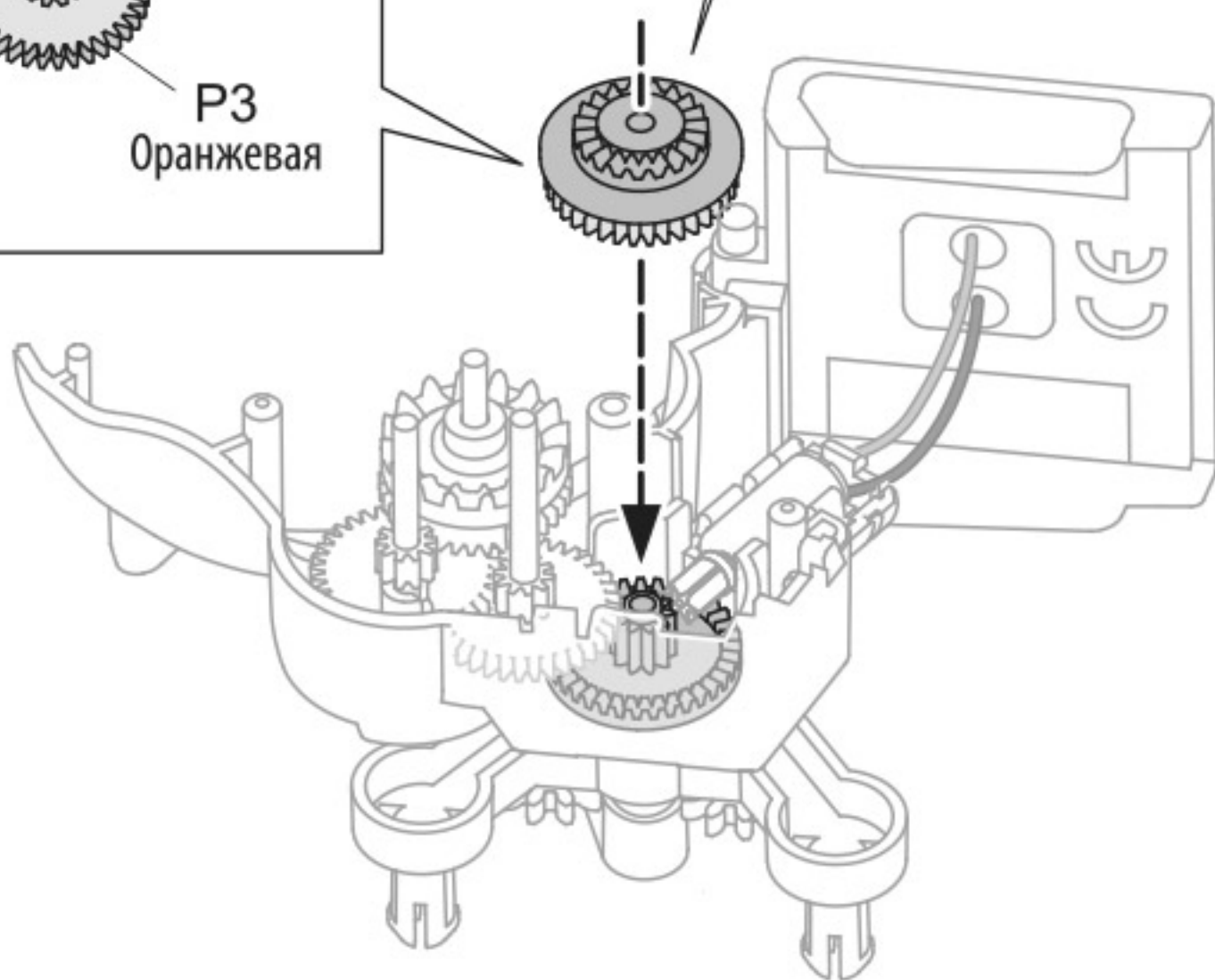


A6



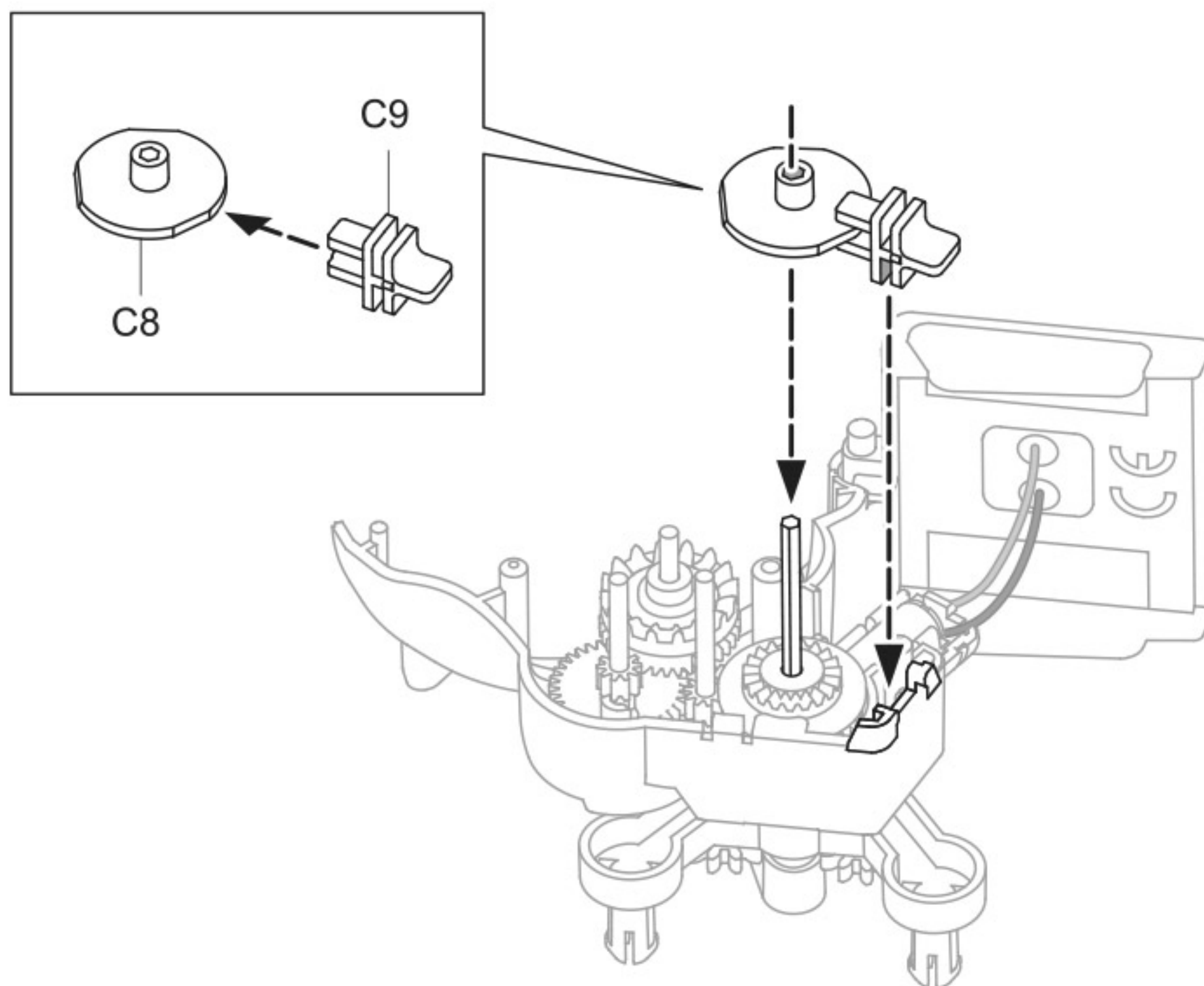
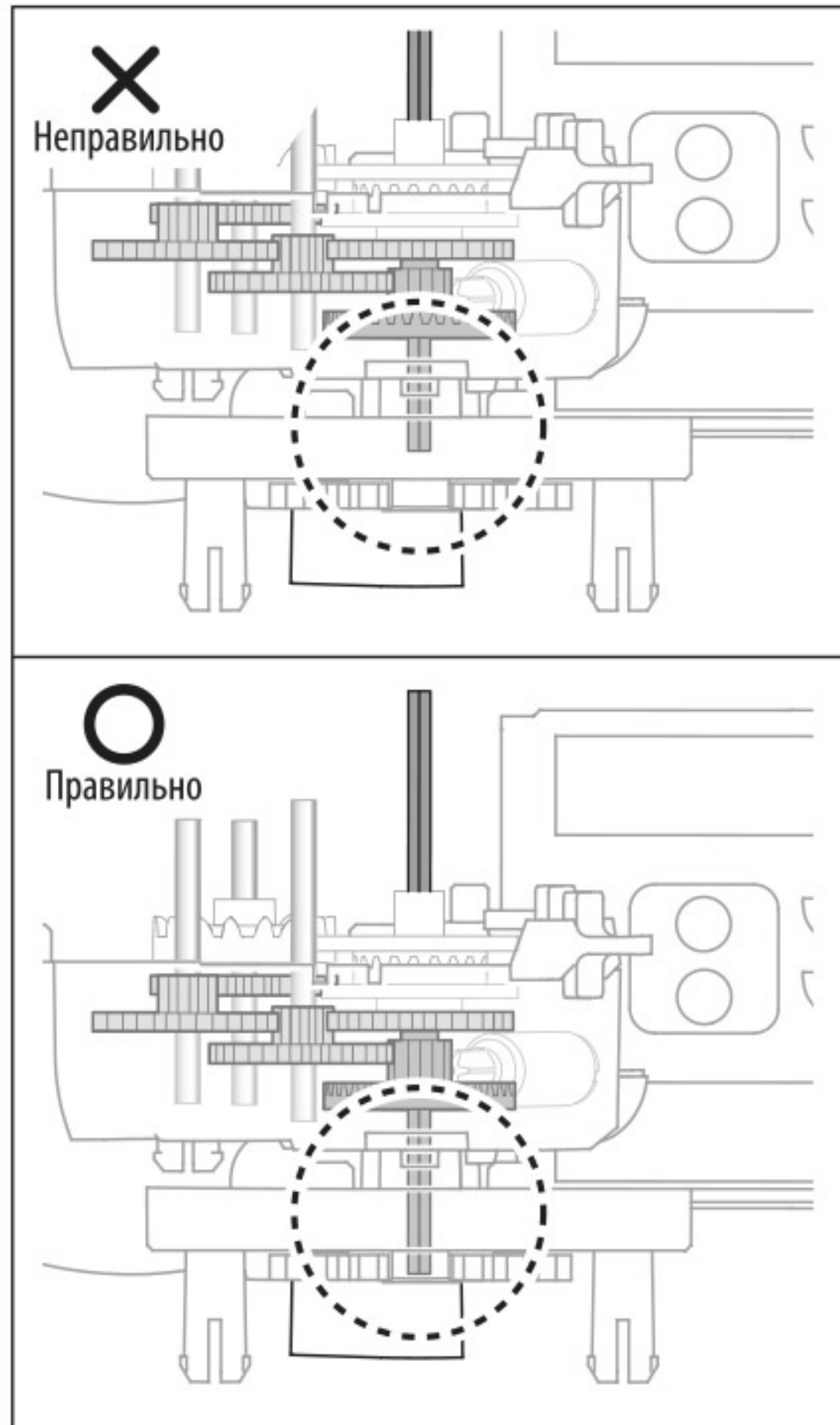
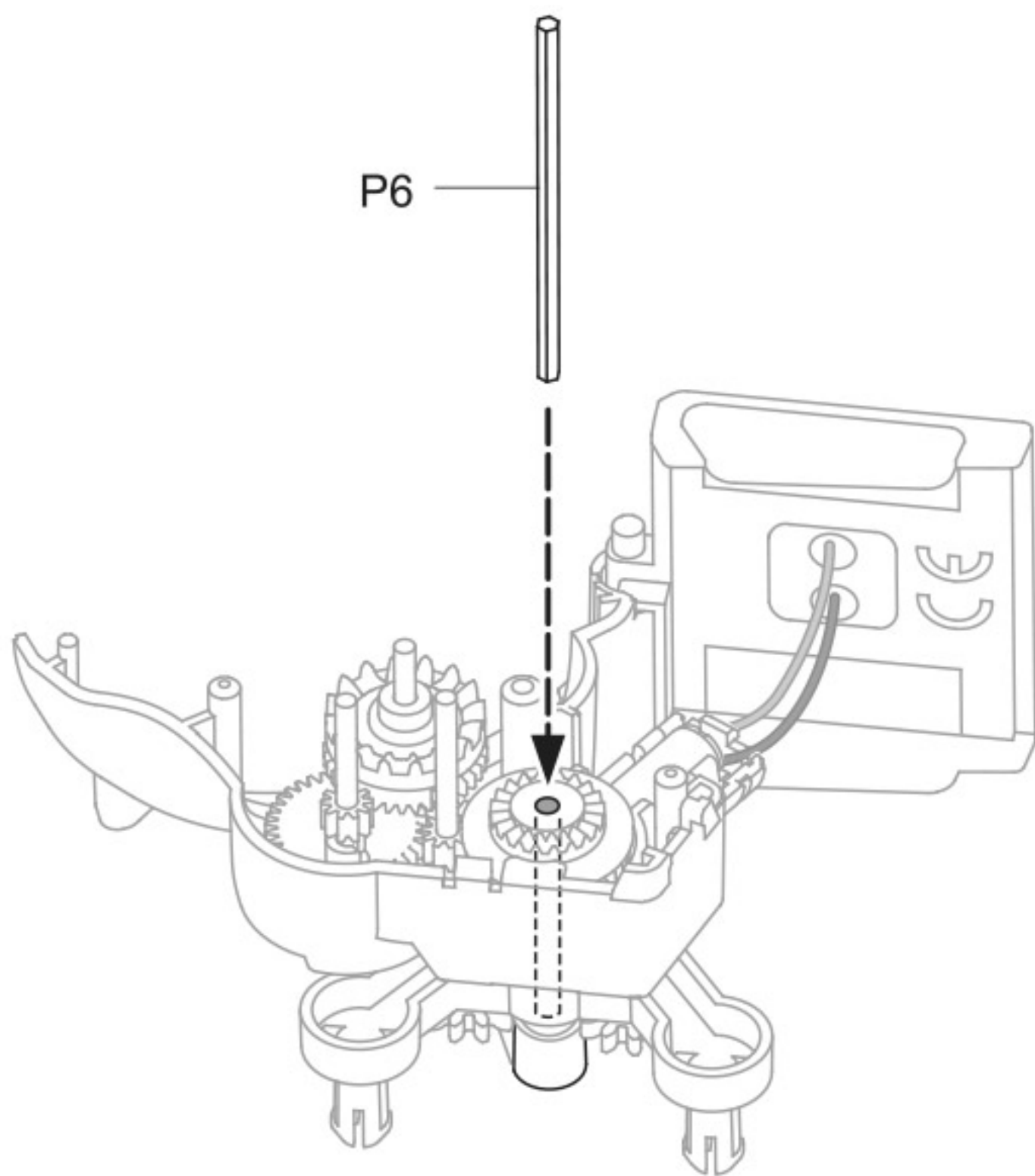
A6

P3  
Оранжевая



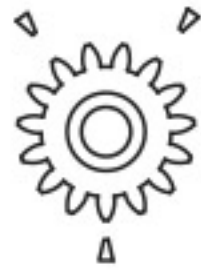


7

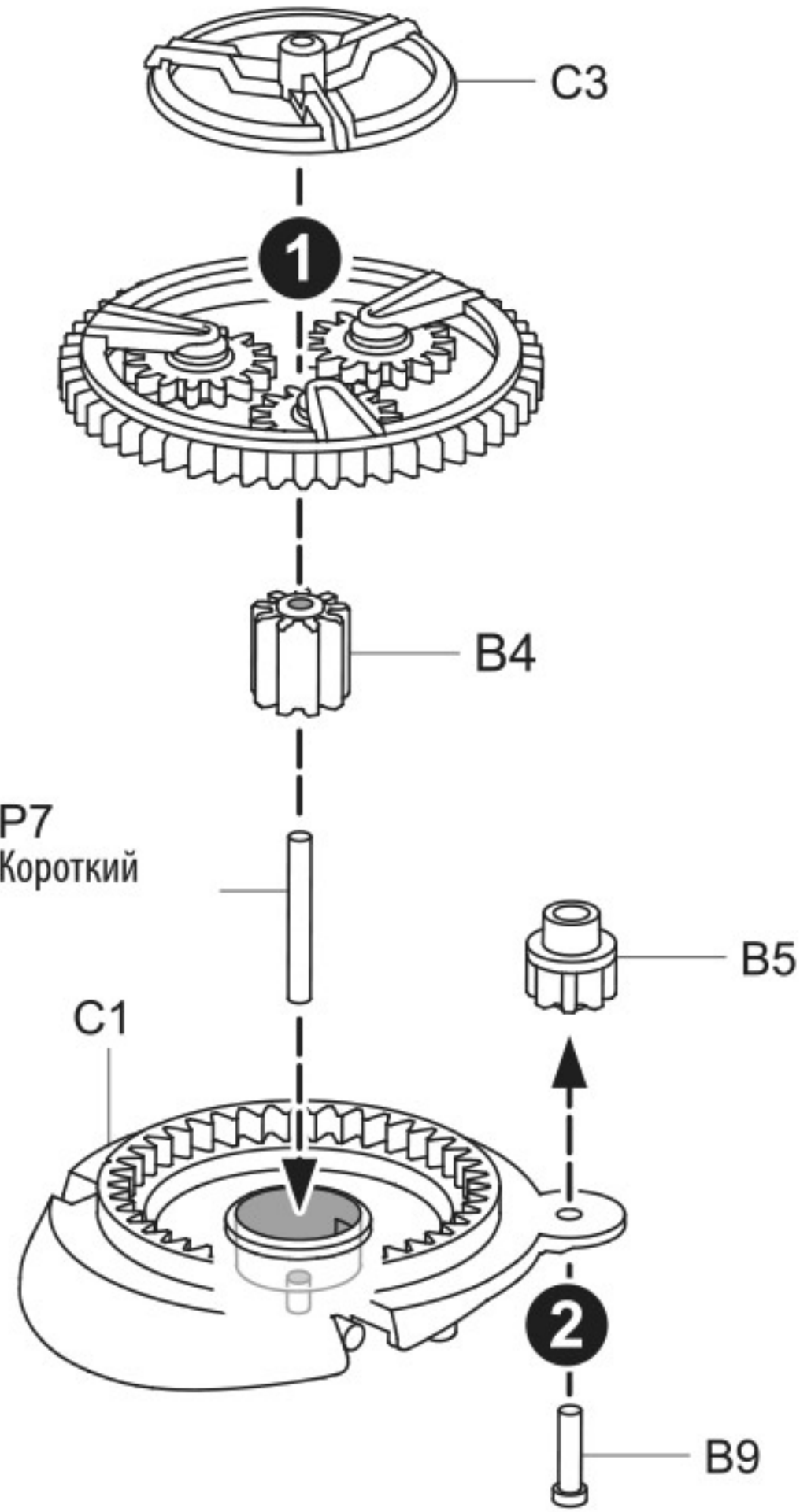
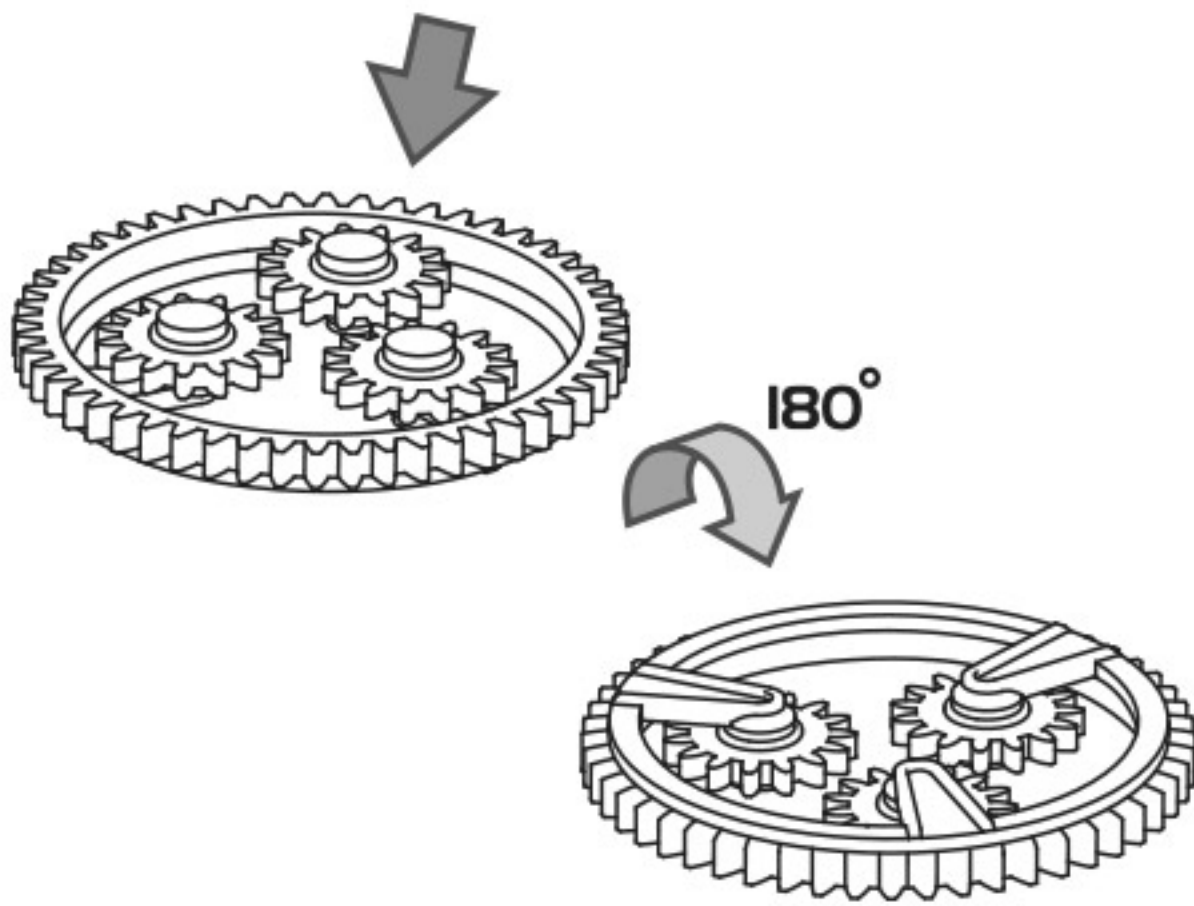
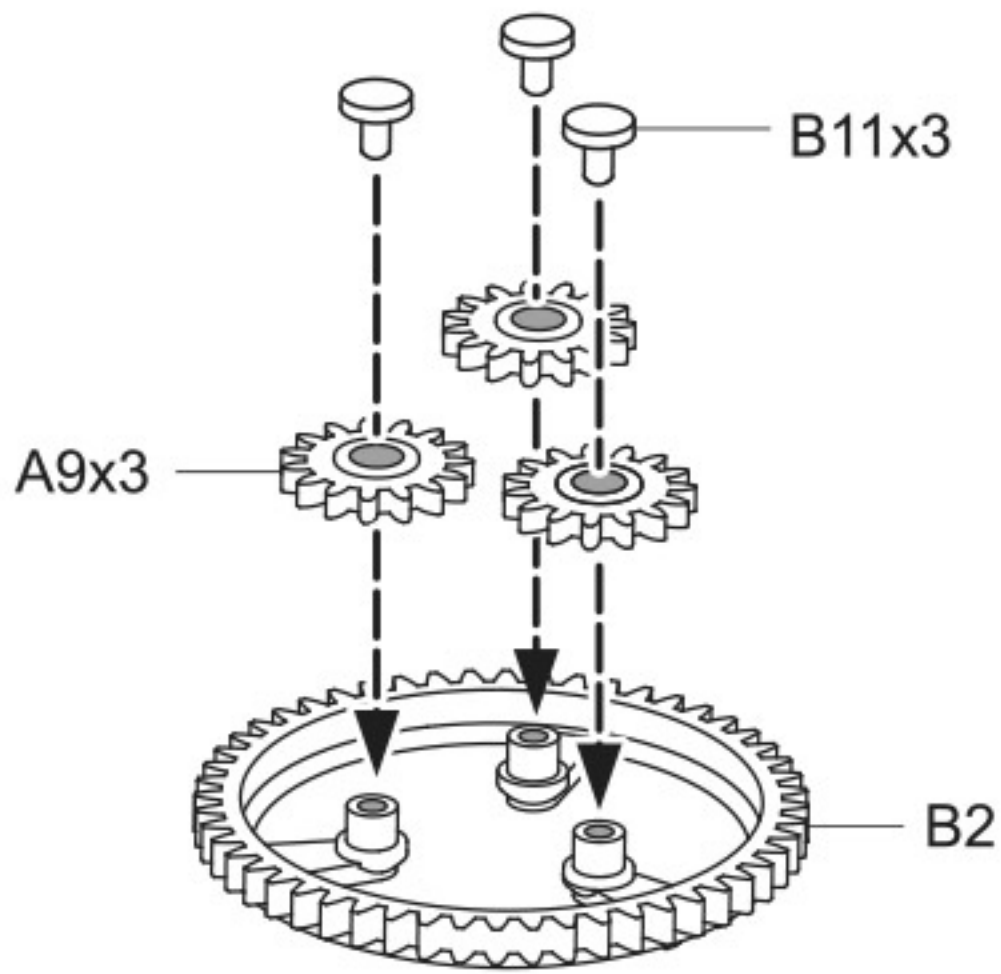


**8**

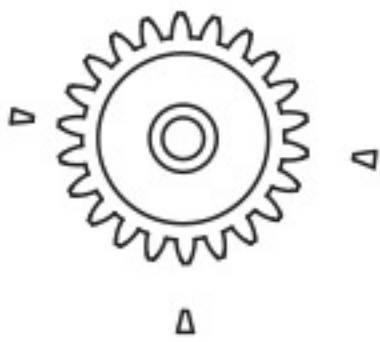
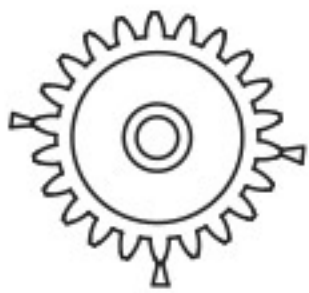
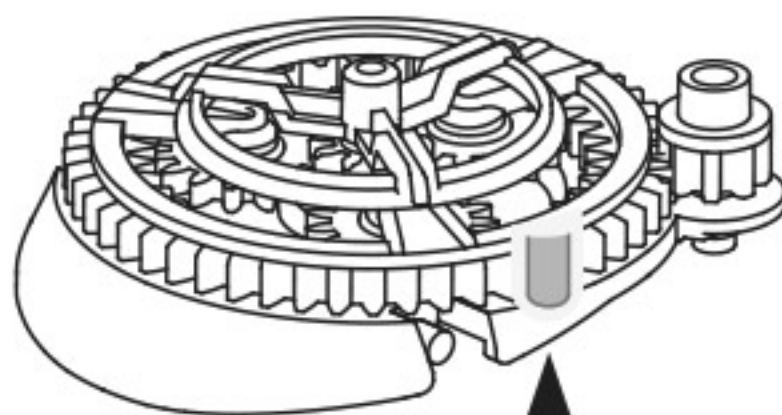
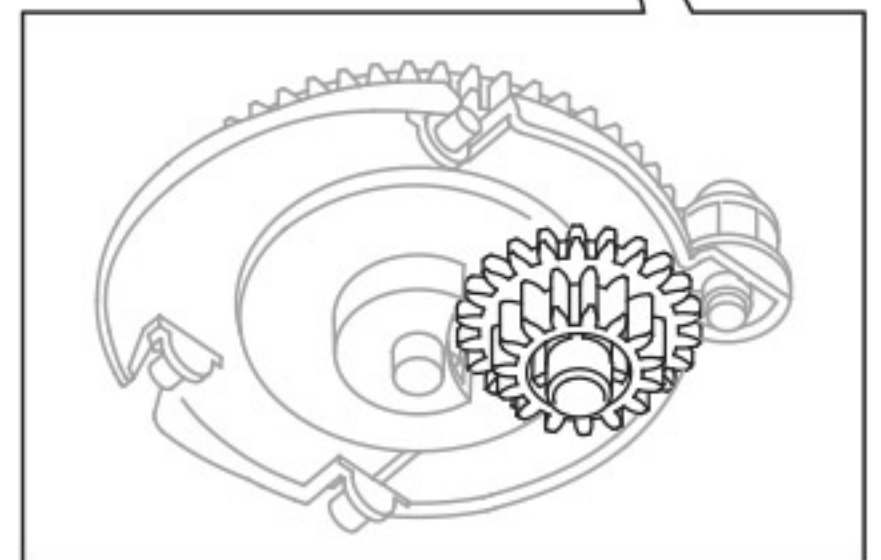
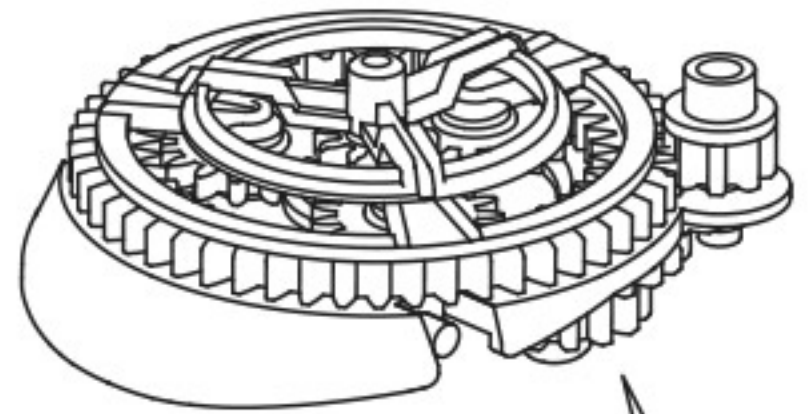
Срежьте «усики» перед сборкой.

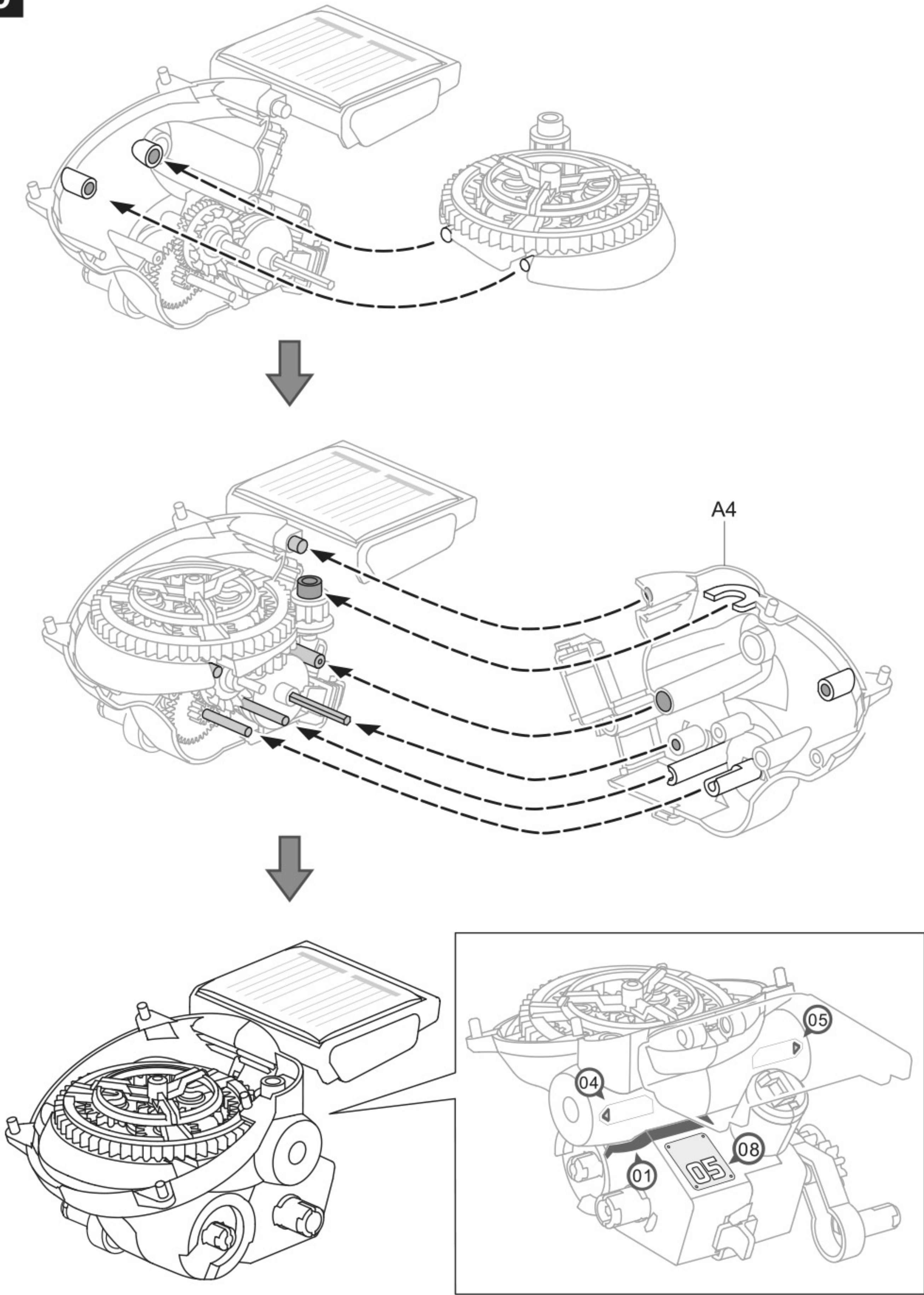
**A9**

Срежьте «усики» перед сборкой.

**B4**

Срежьте «усики» перед сборкой.

**A3****A3****C7**



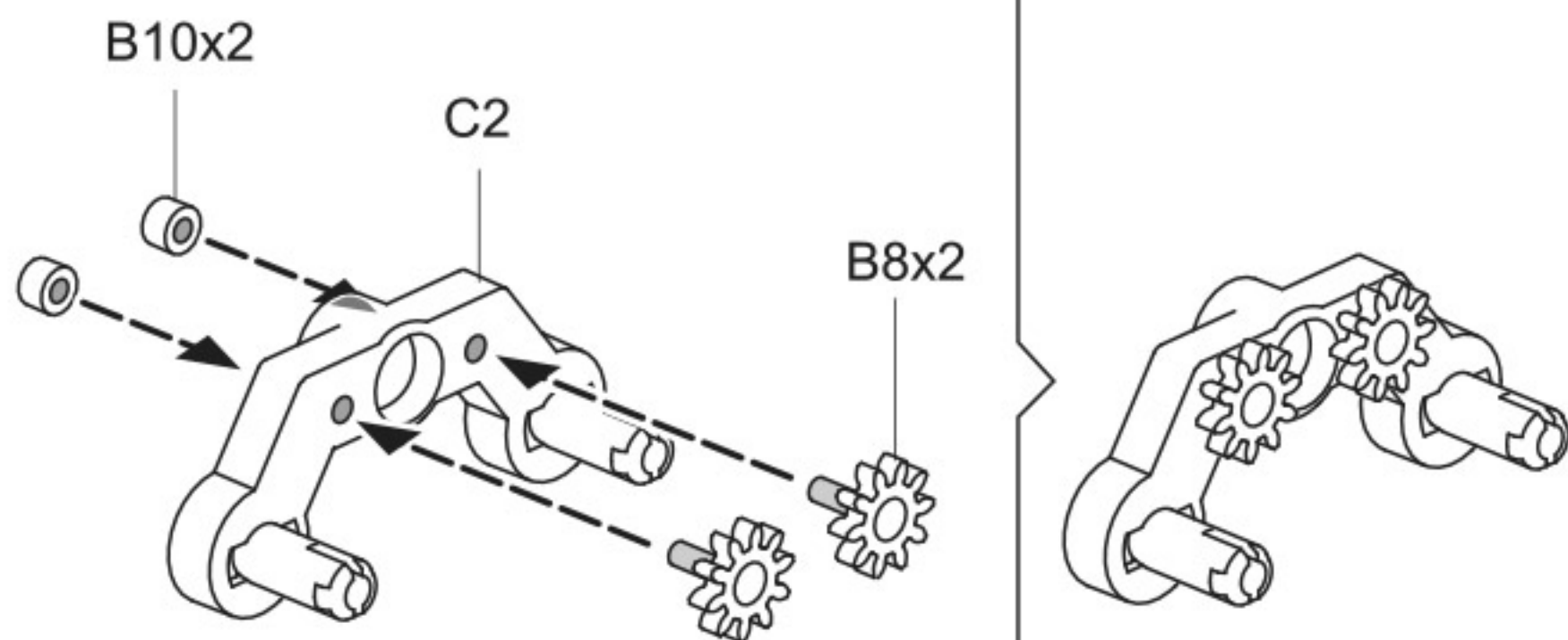


10

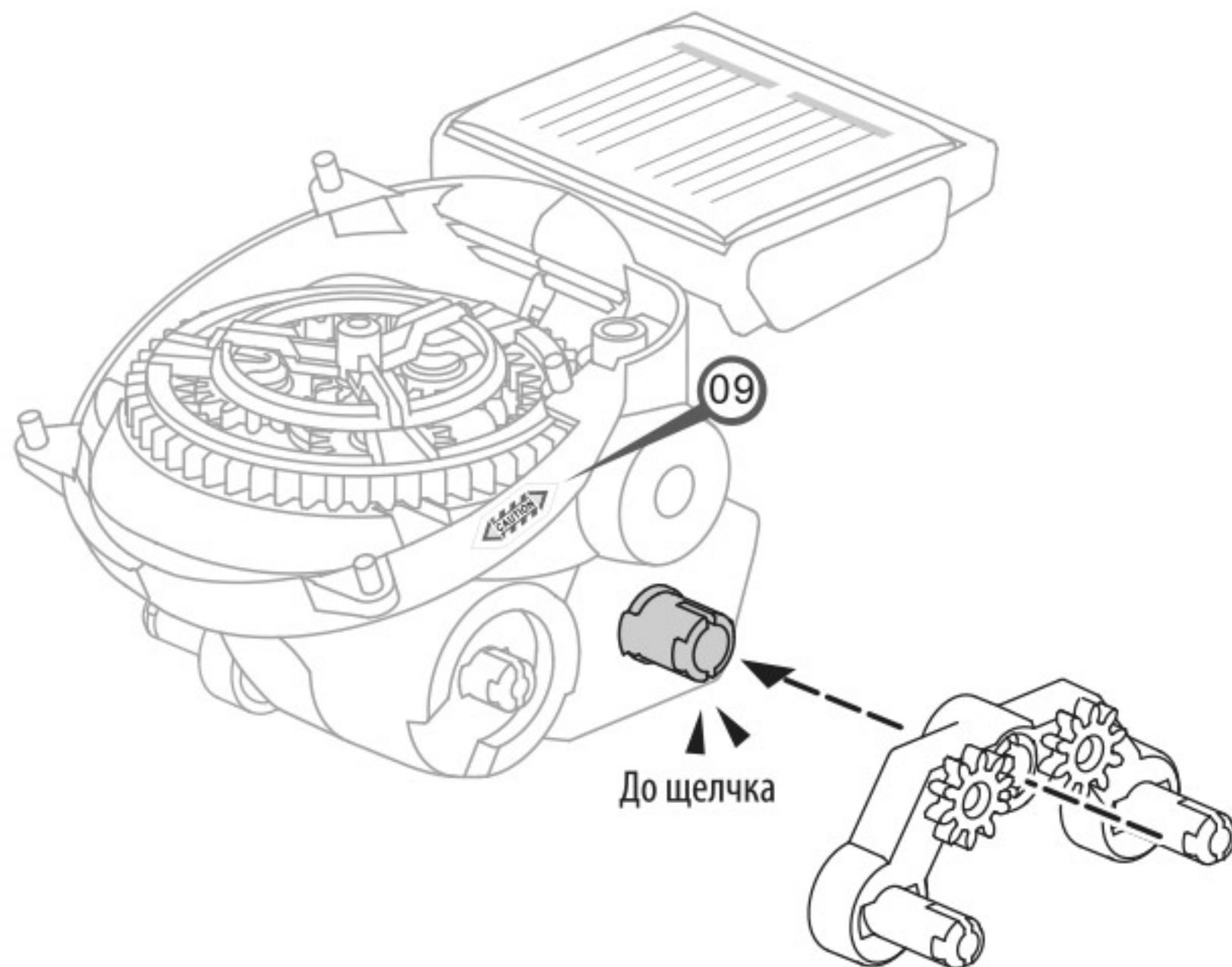
! Срежьте «усики» перед сборкой.



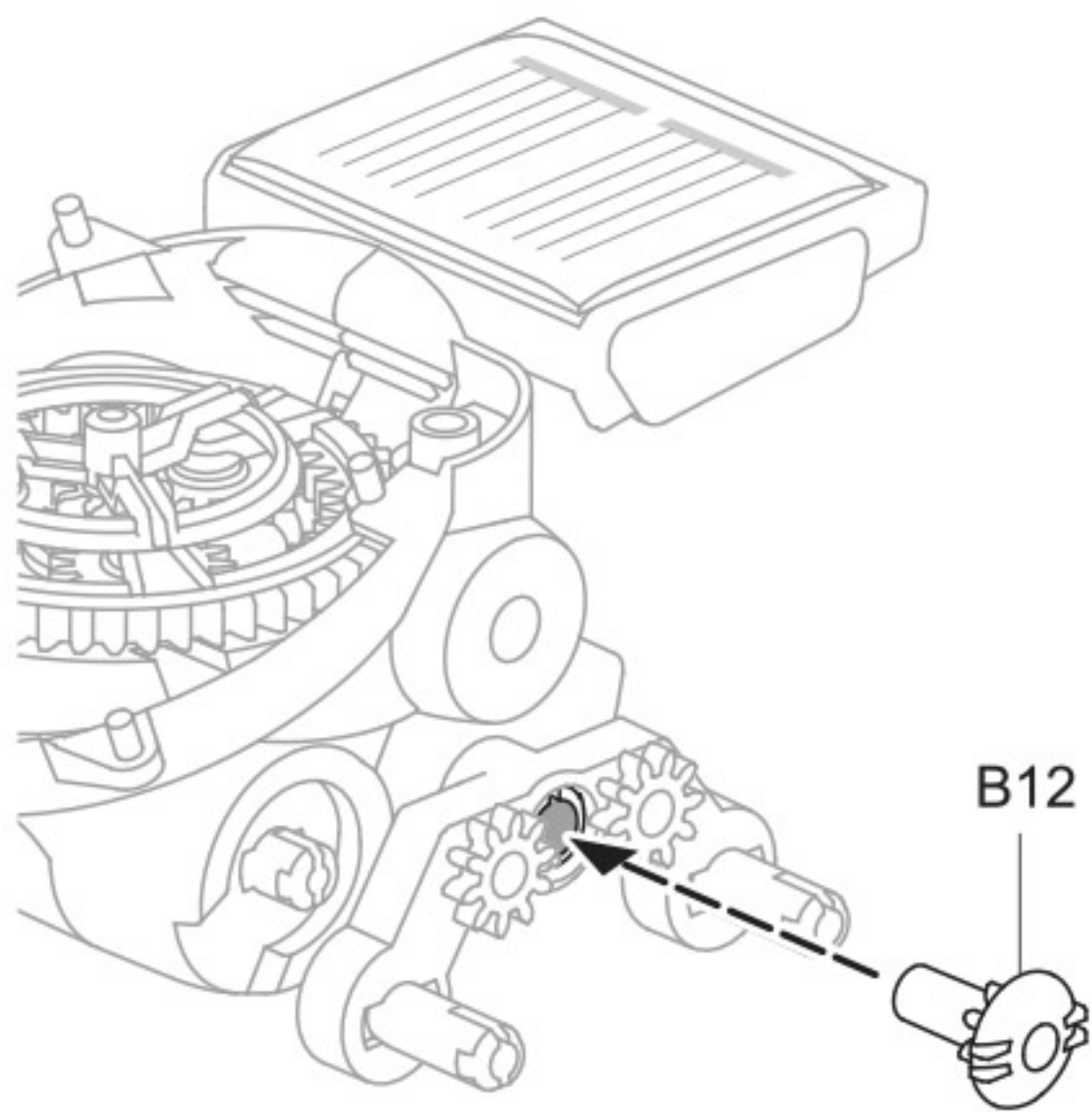
B8



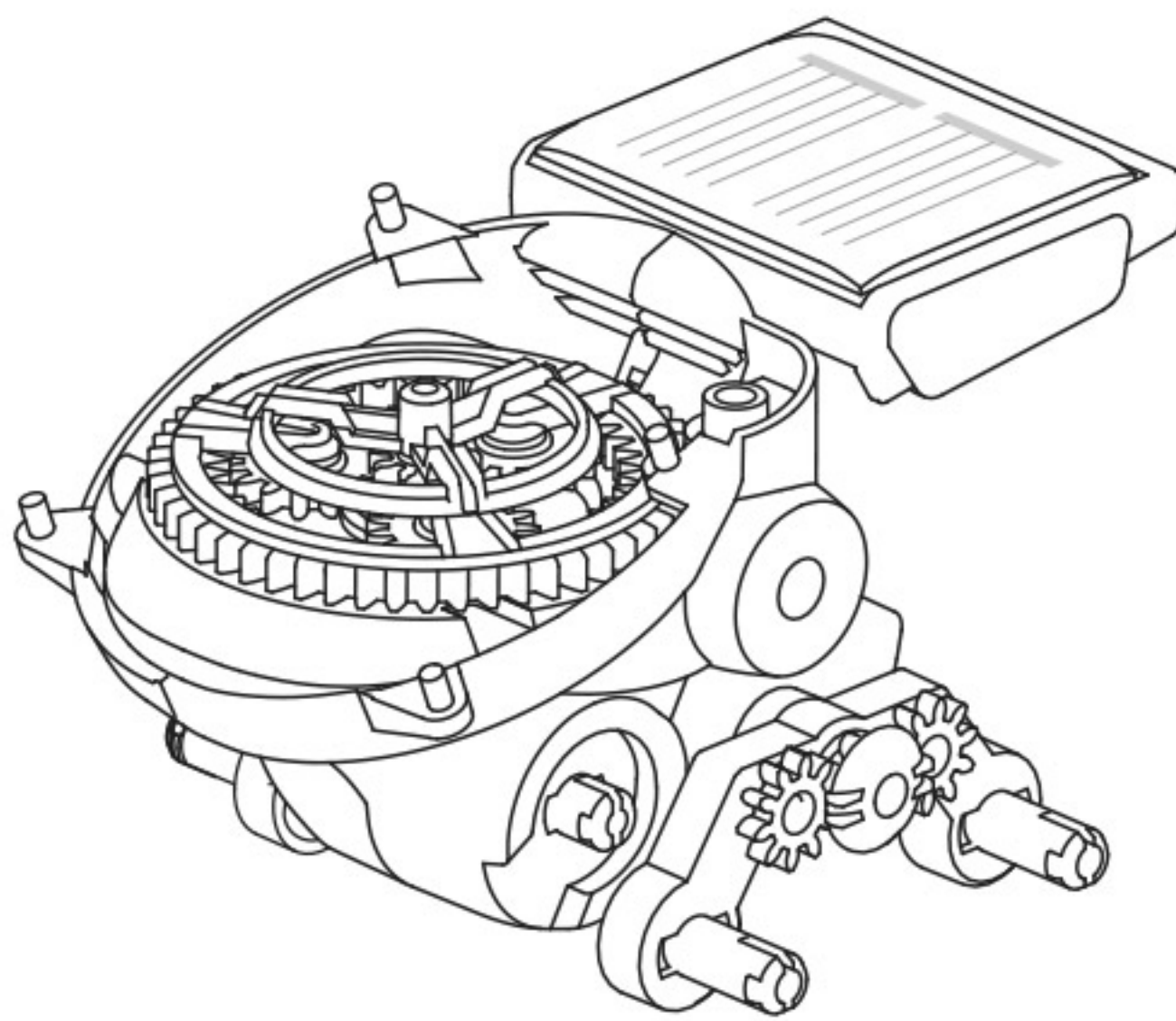
11



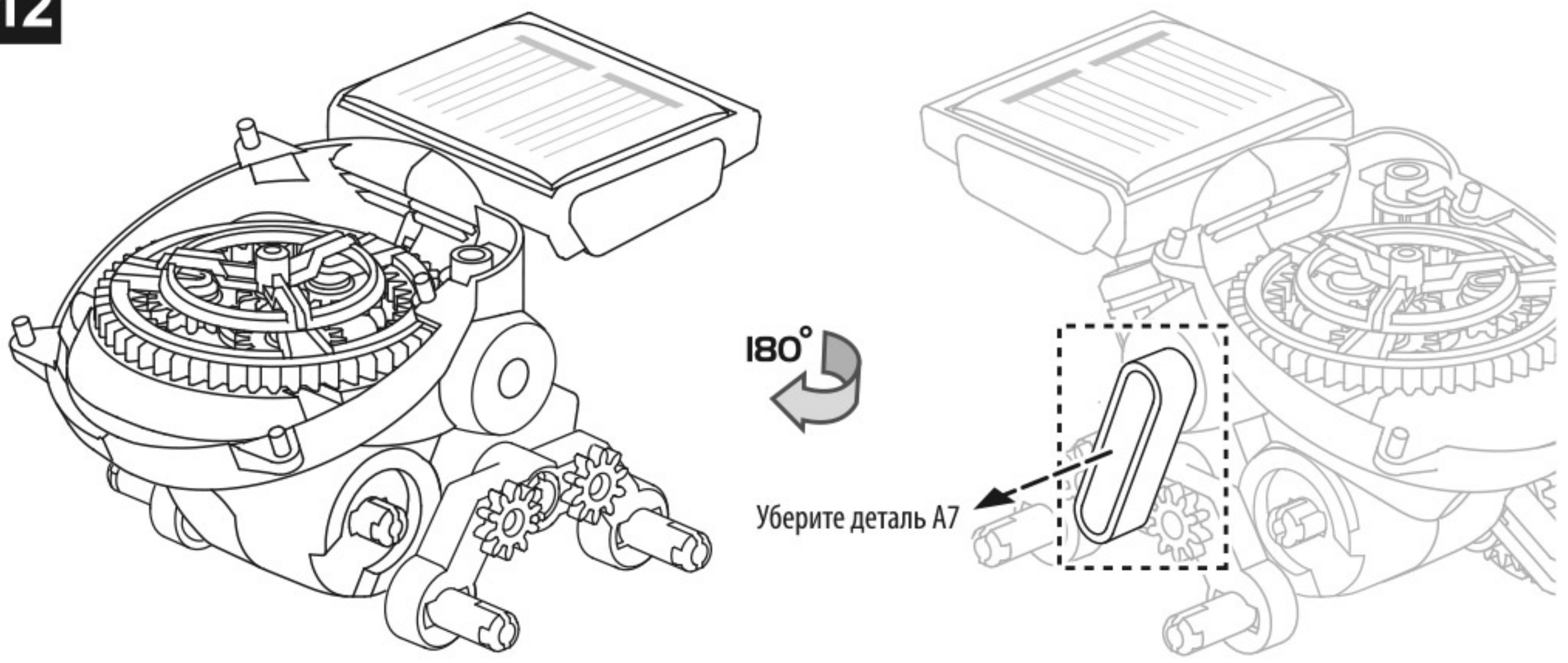
До щелчка



B12

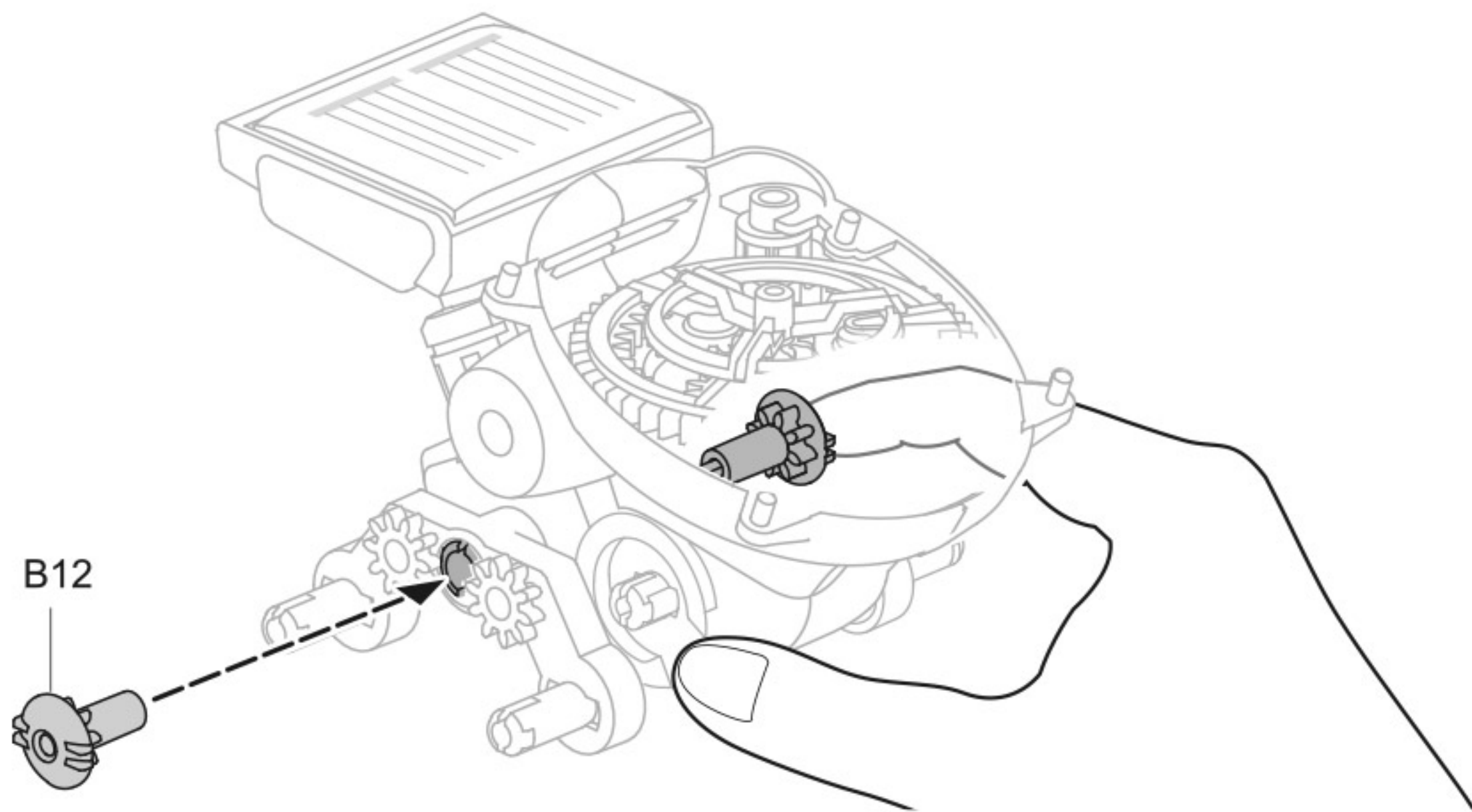


12



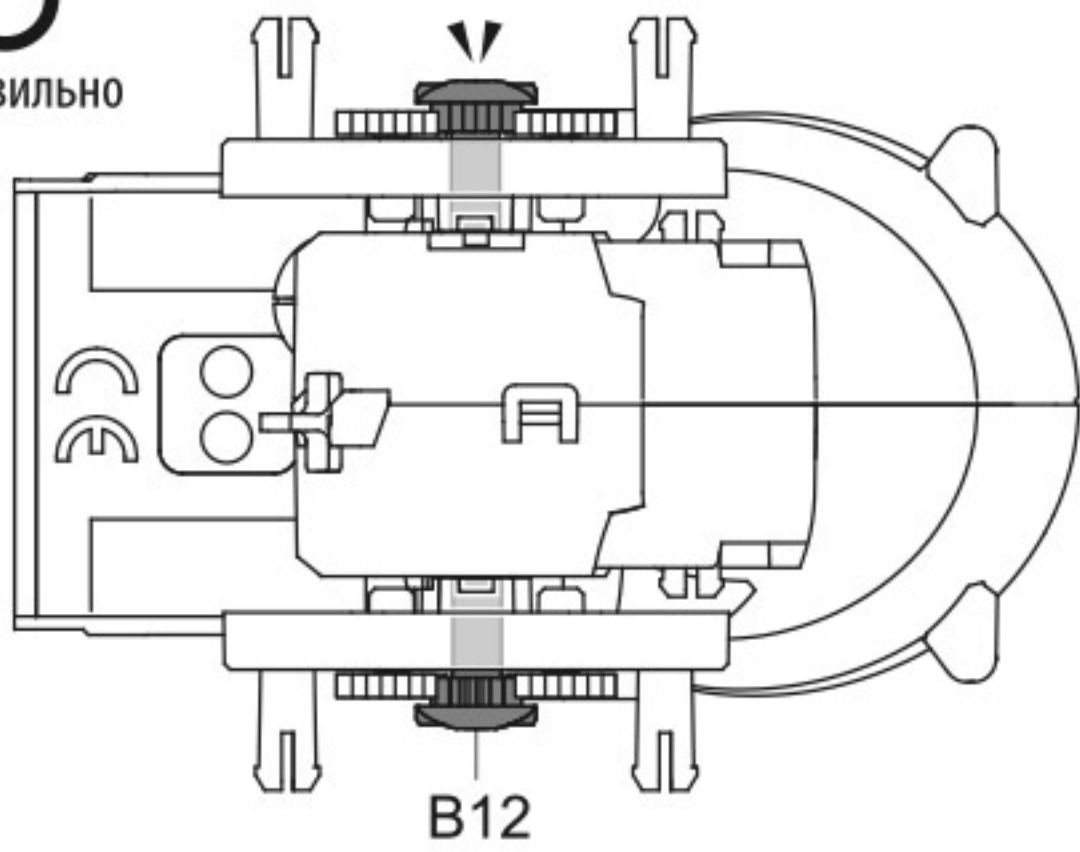
13

Прижмите пальцем вторую часть детали В12, чтобы удобнее было их соединить.

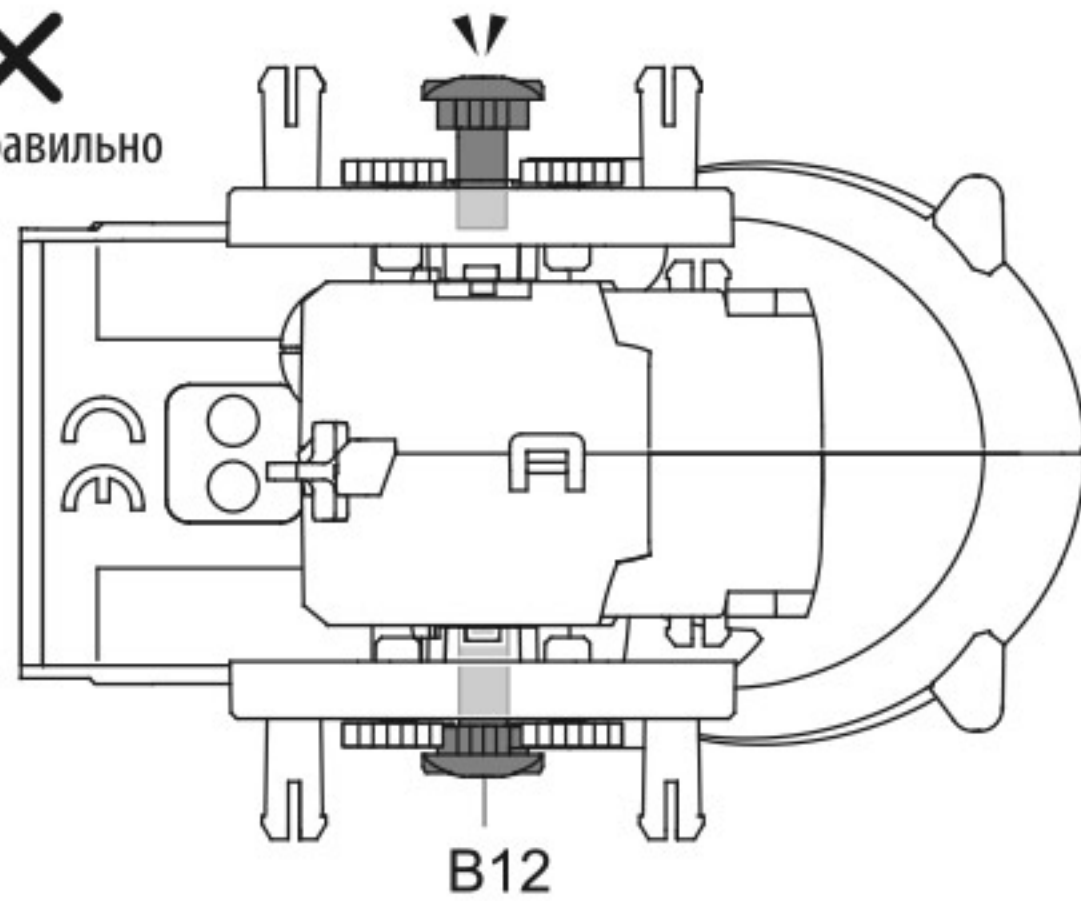


Вид снизу

○  
Правильно

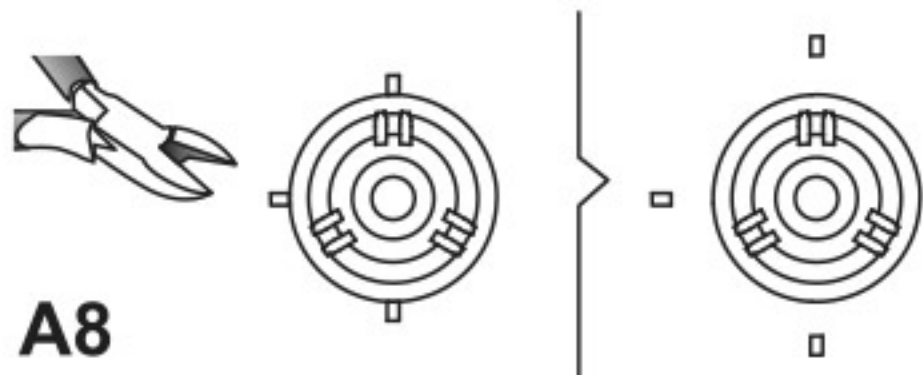
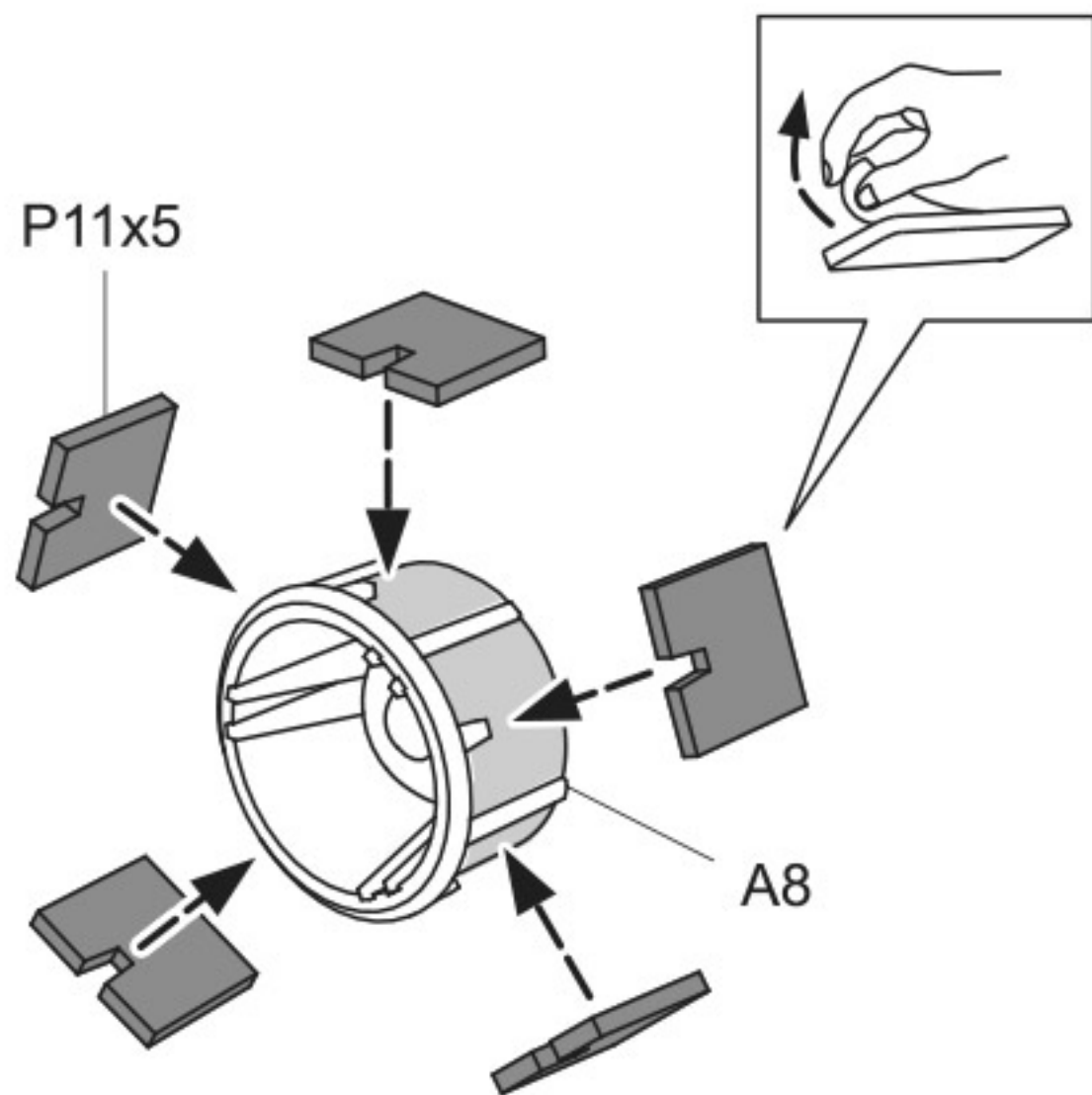


✗  
Неправильно

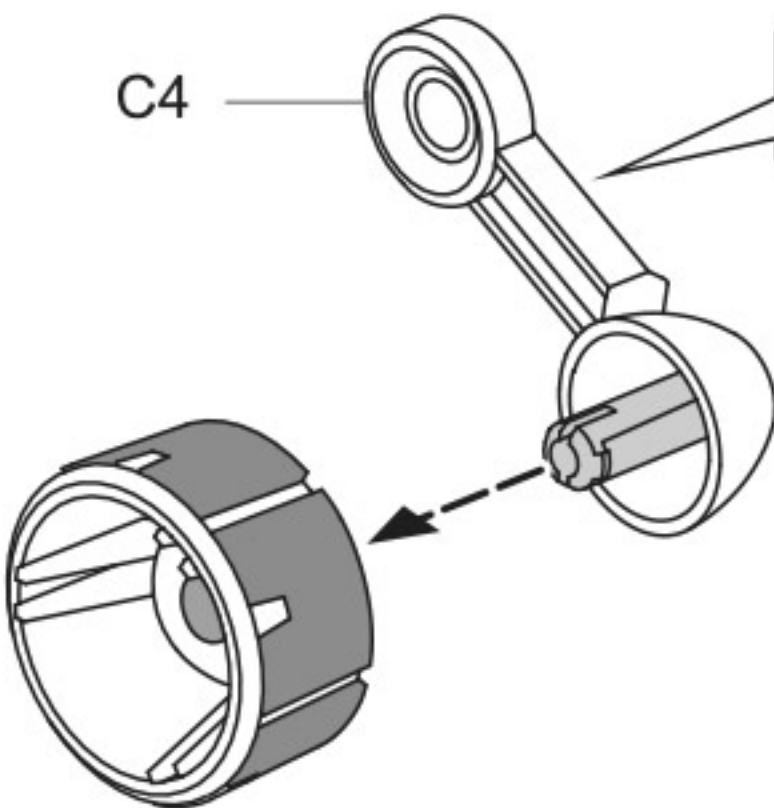
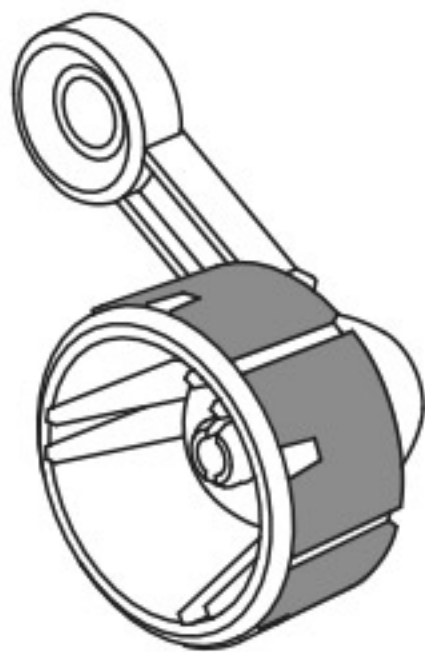


**14**

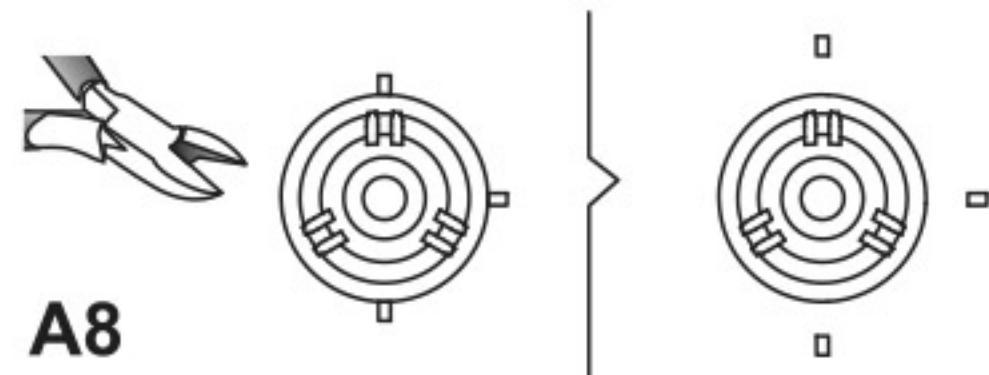
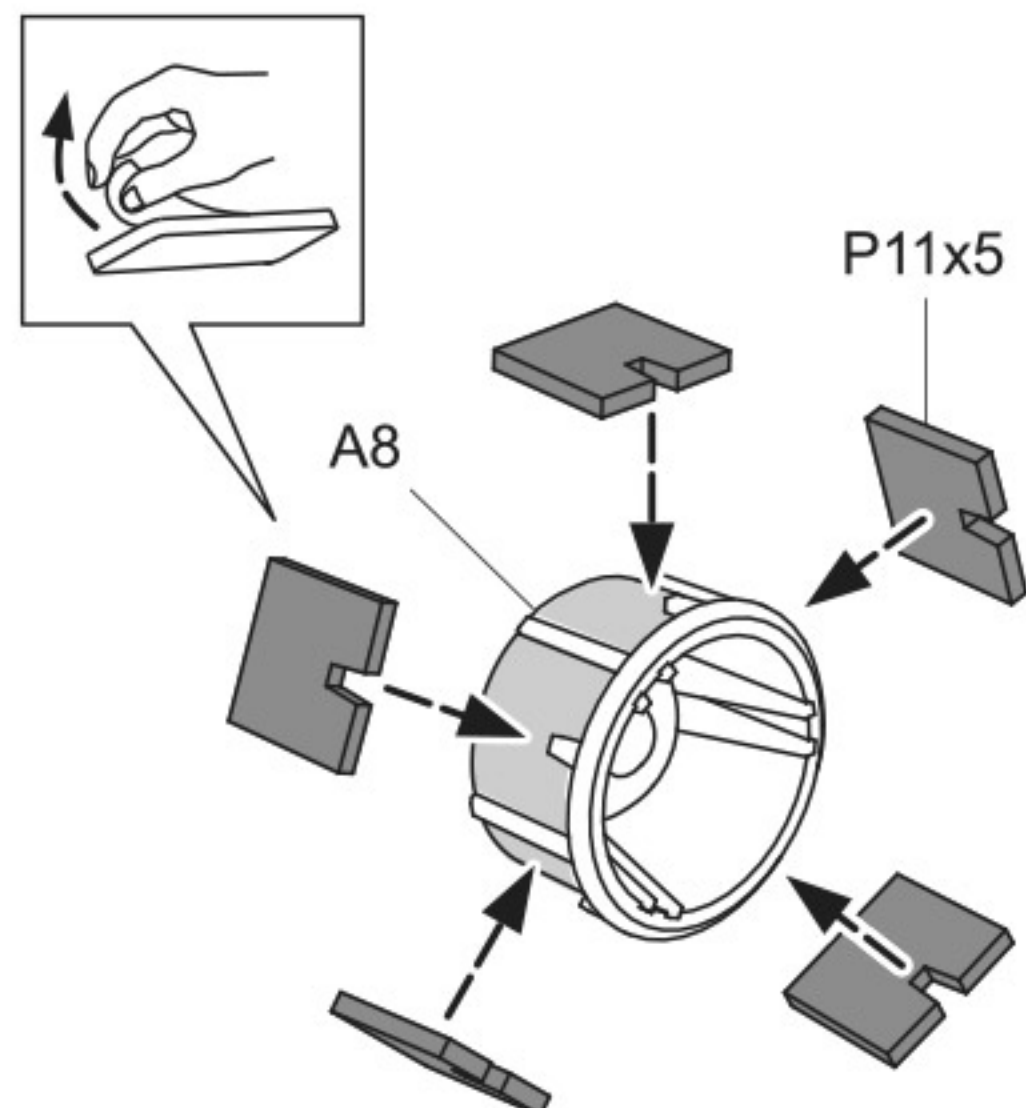
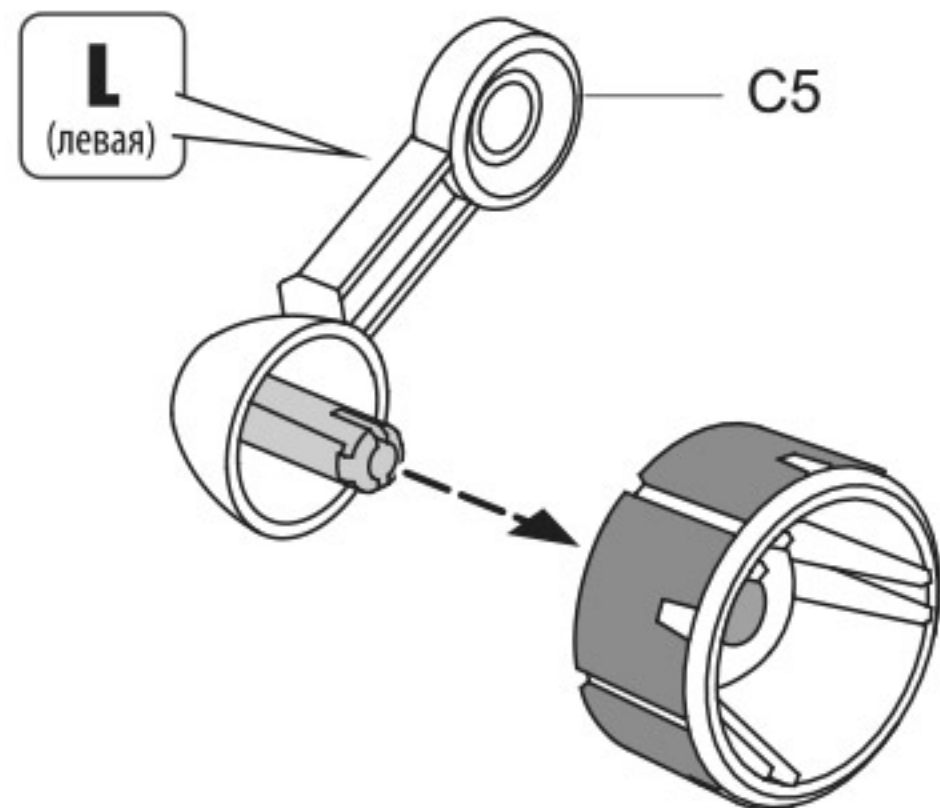
Срежьте «усики» перед сборкой.

**A8**

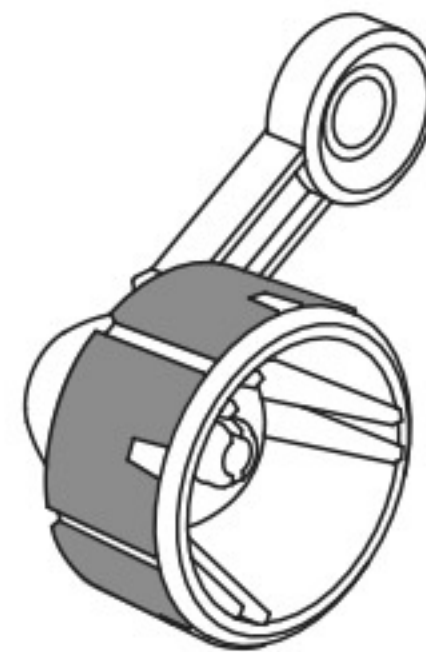
C4

**R**  
(правая)**15**

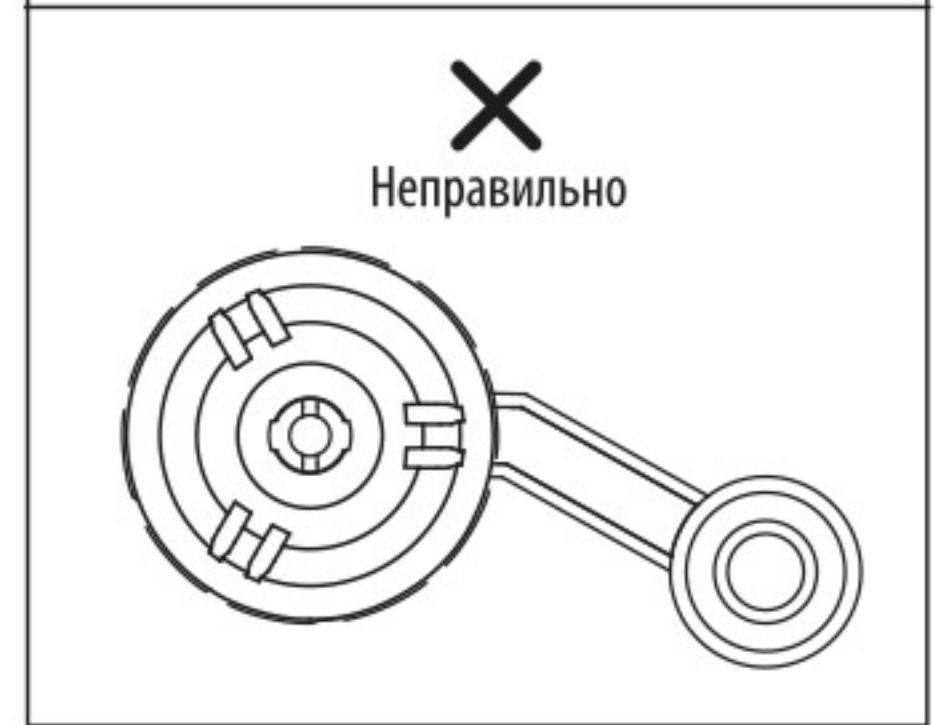
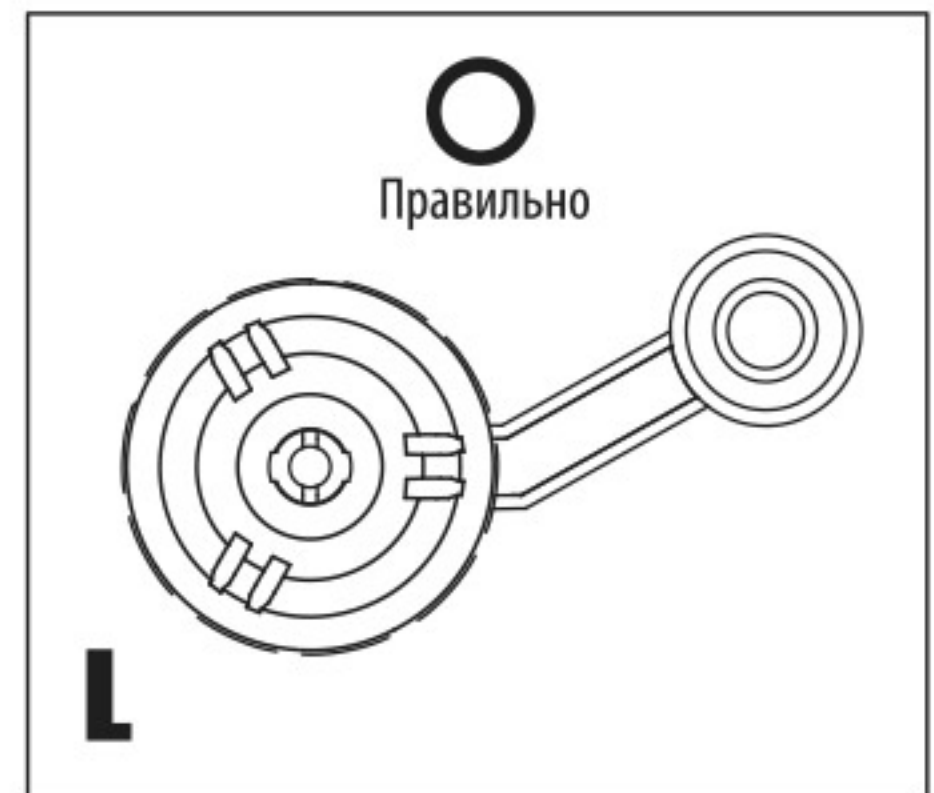
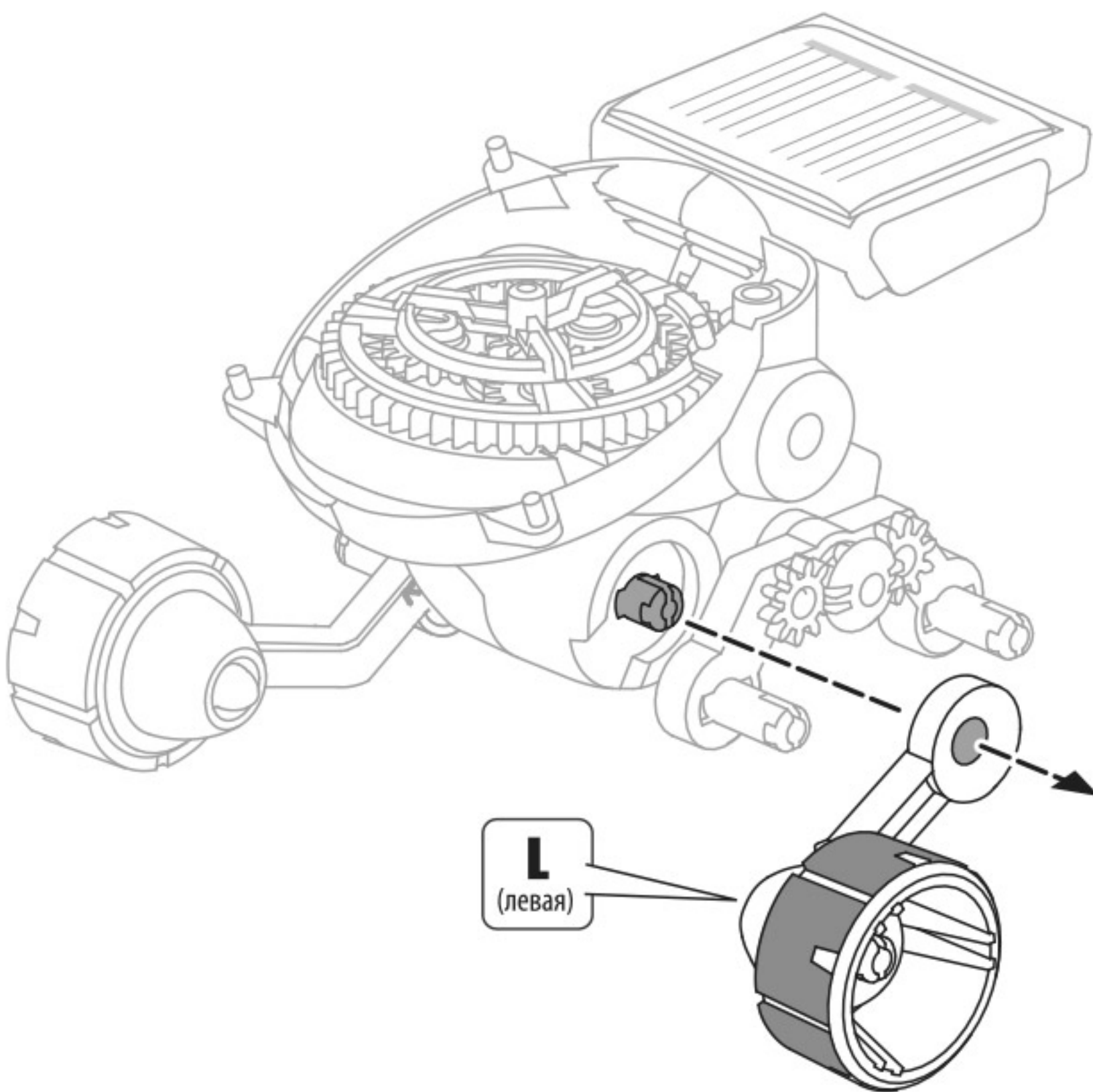
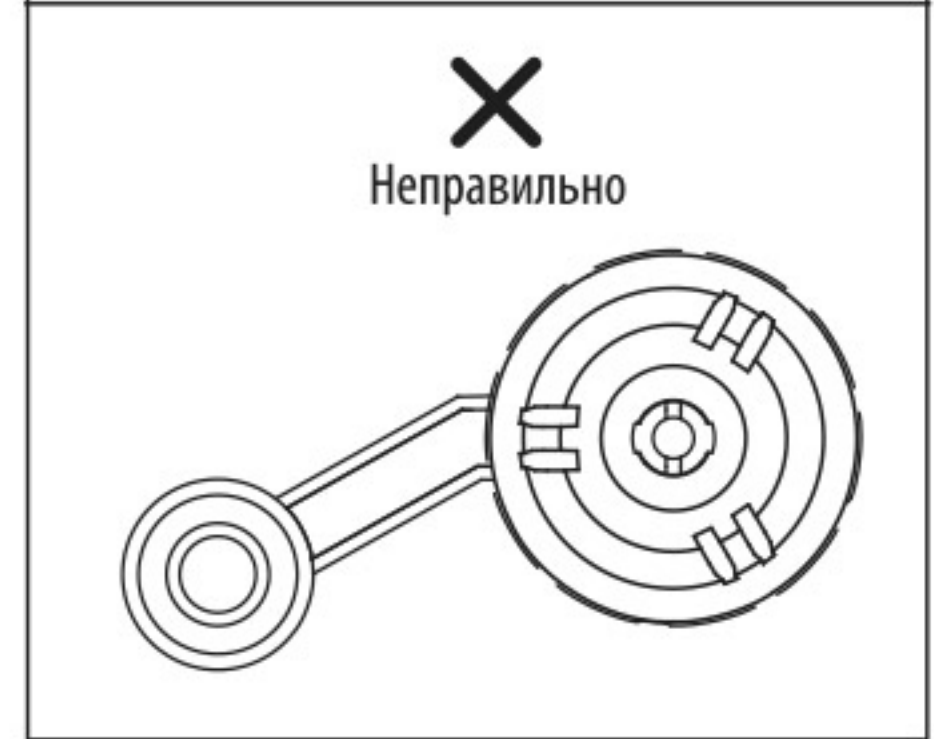
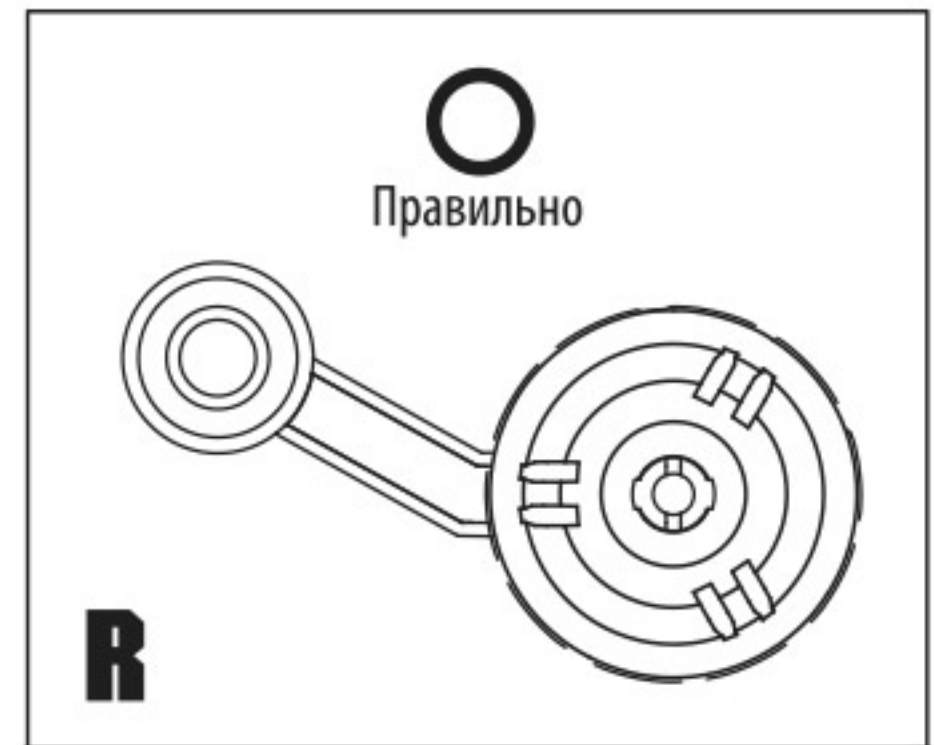
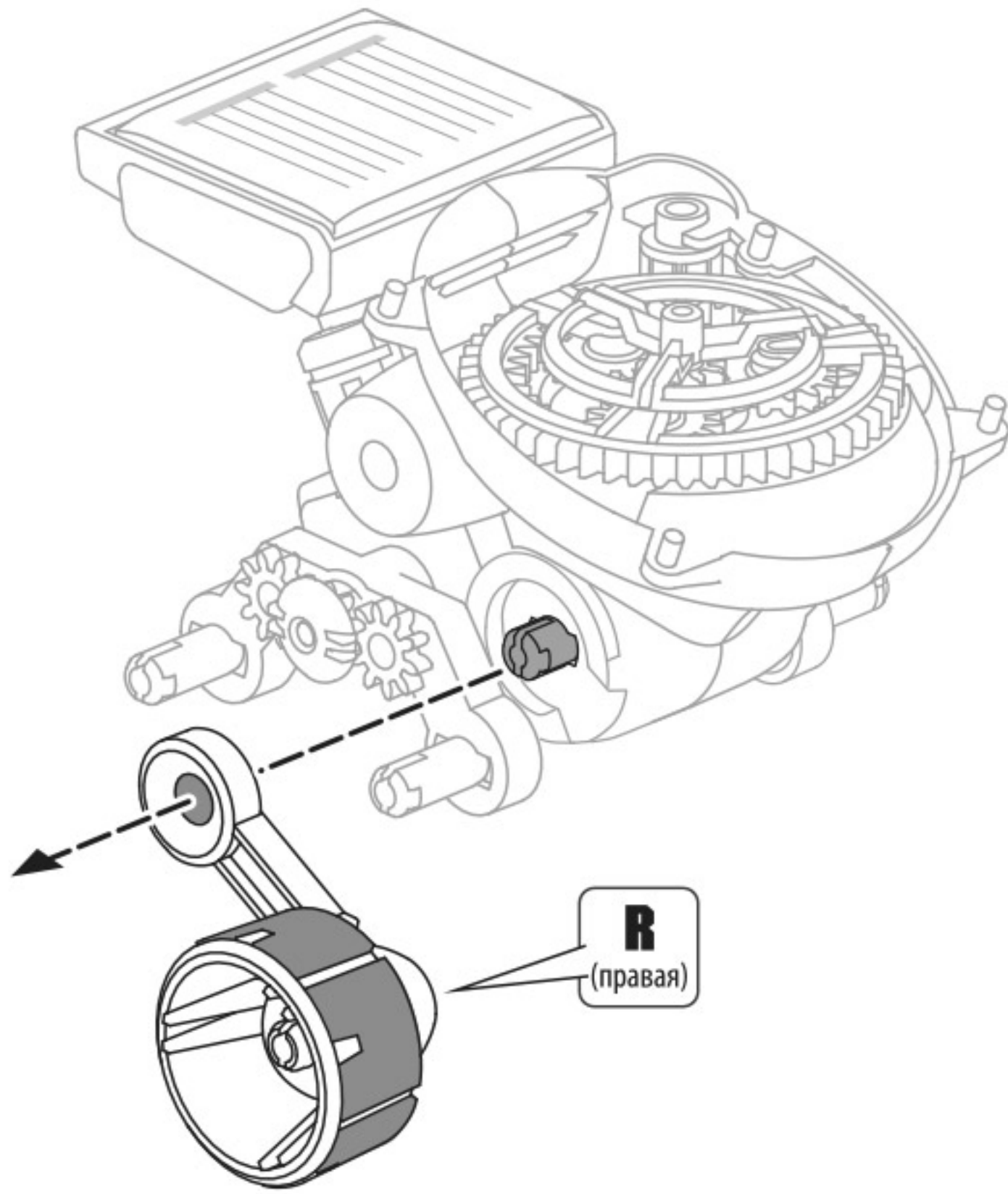
Срежьте «усики» перед сборкой.

**A8****L**  
(левая)

C5

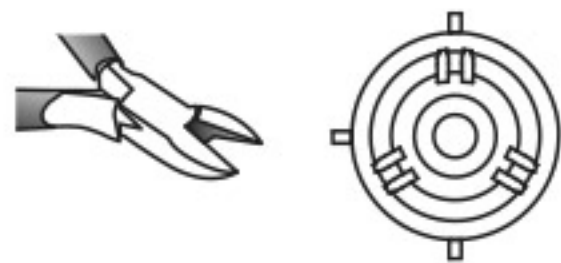






17

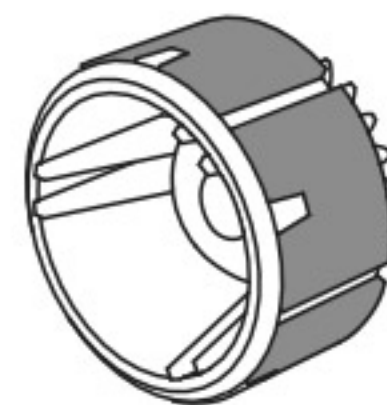
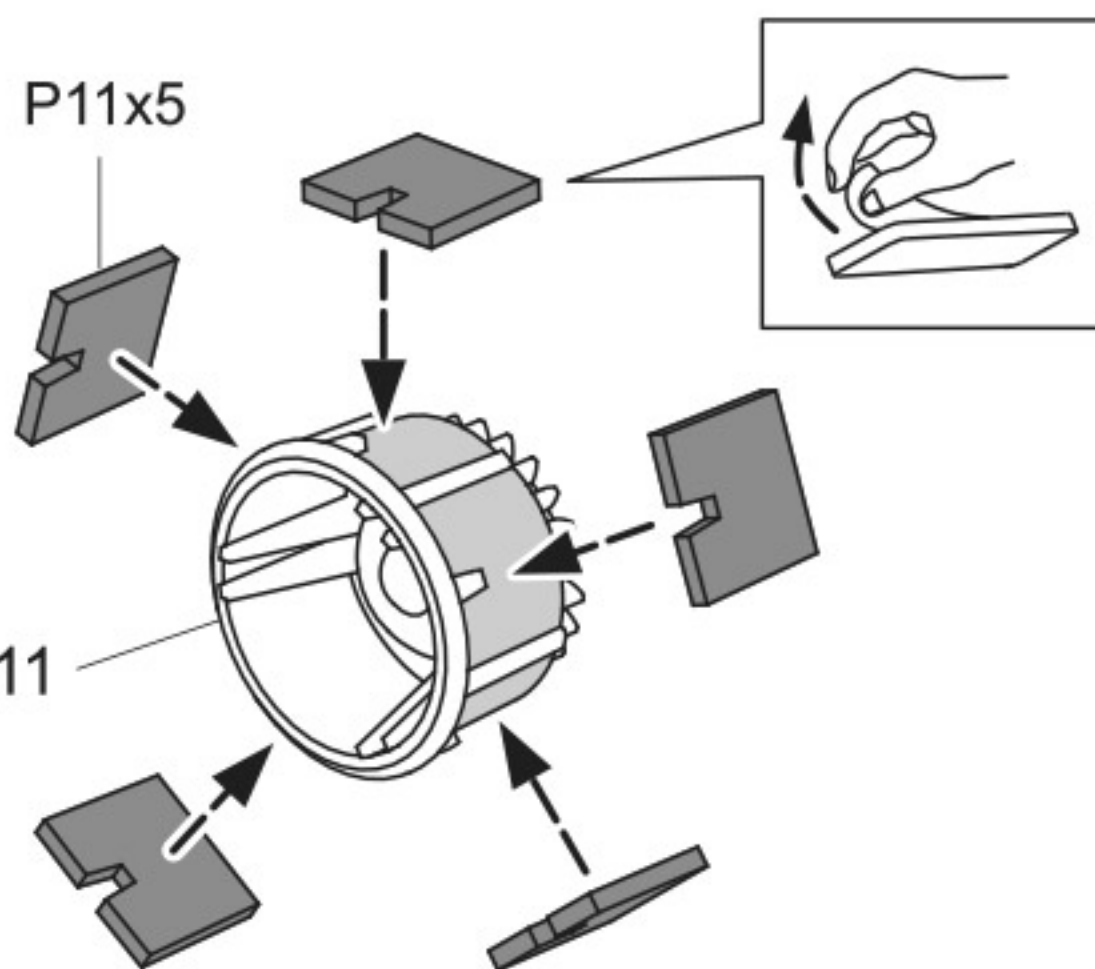
! Срежьте «усики» перед сборкой.



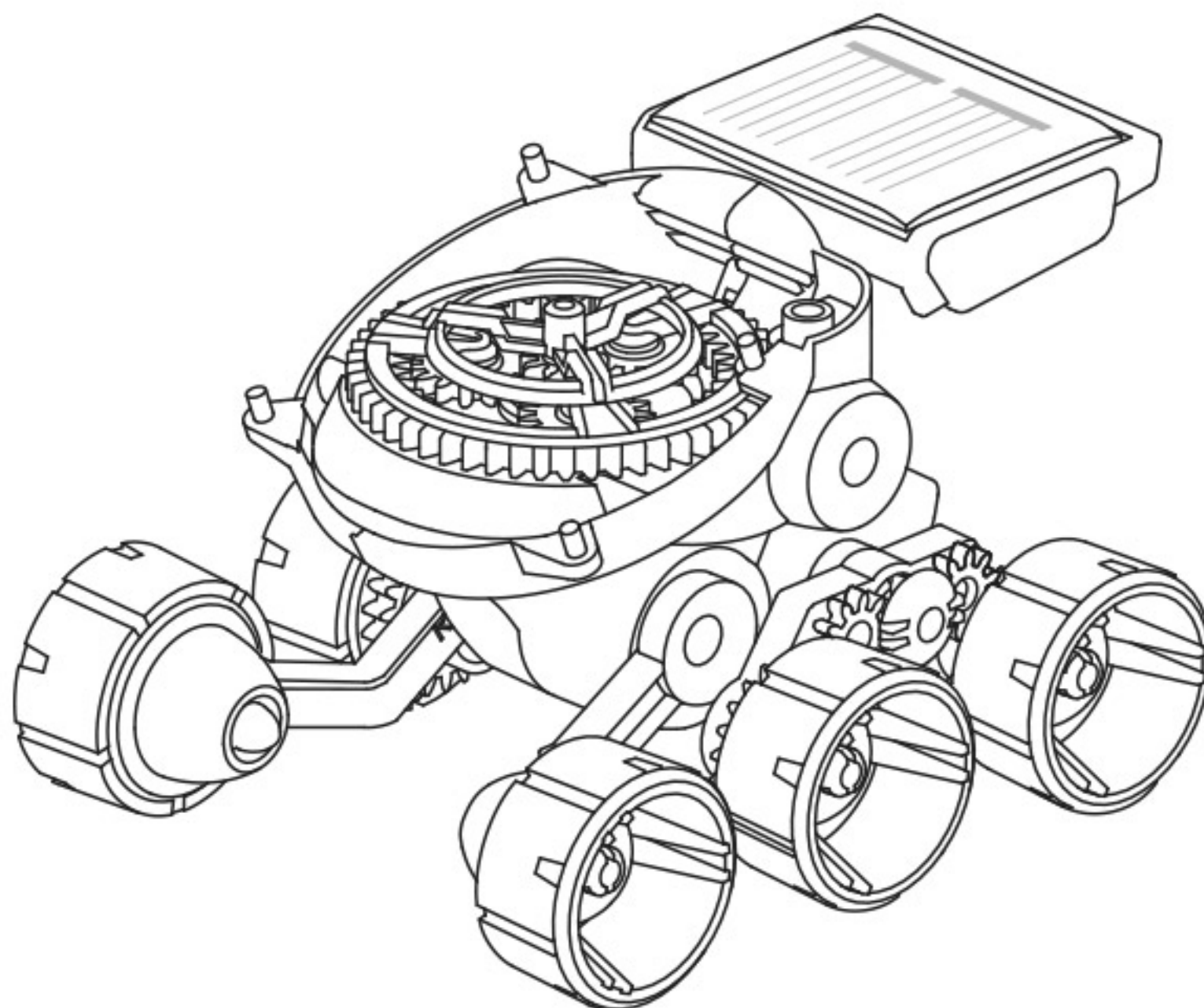
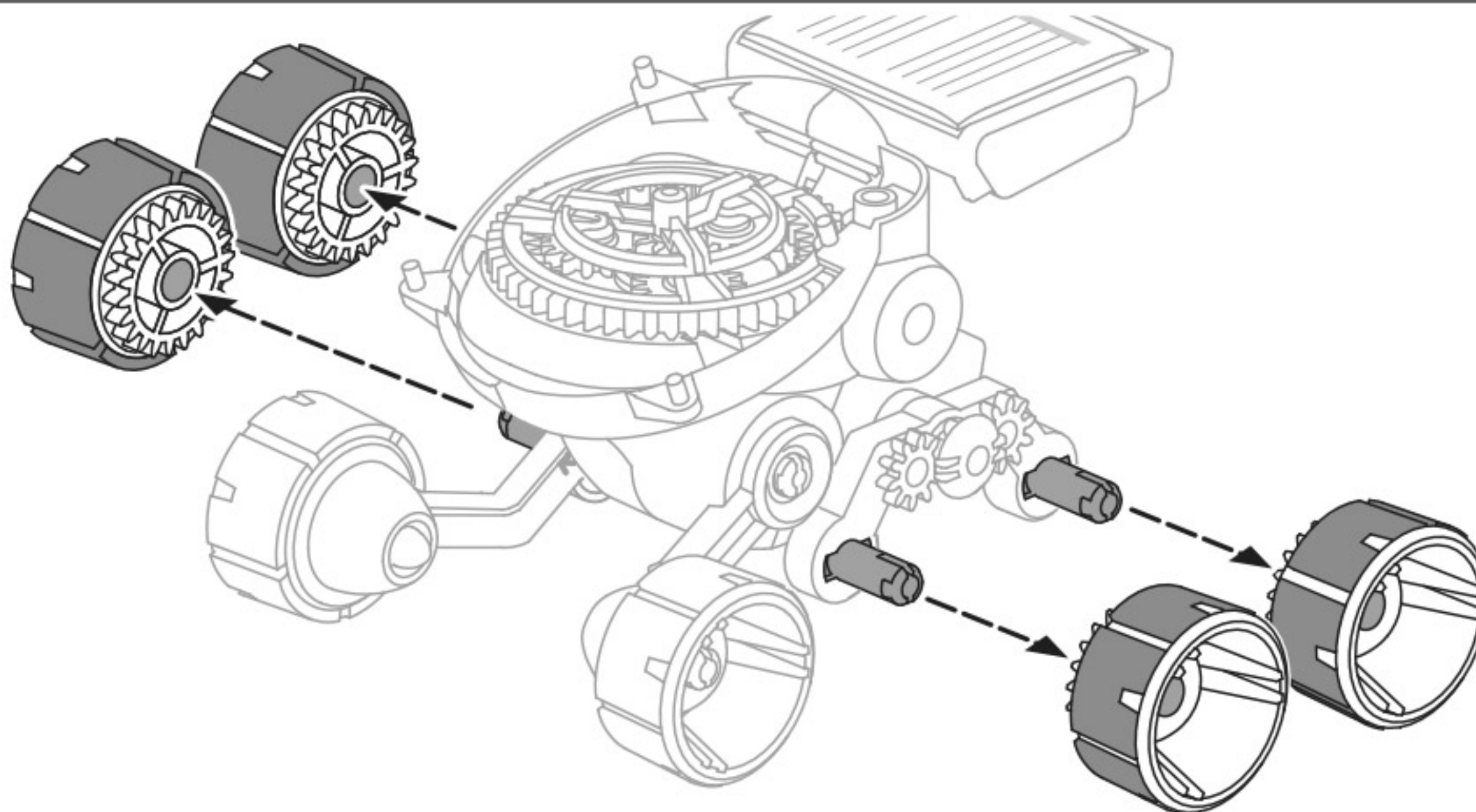
A11

P11x5

A11



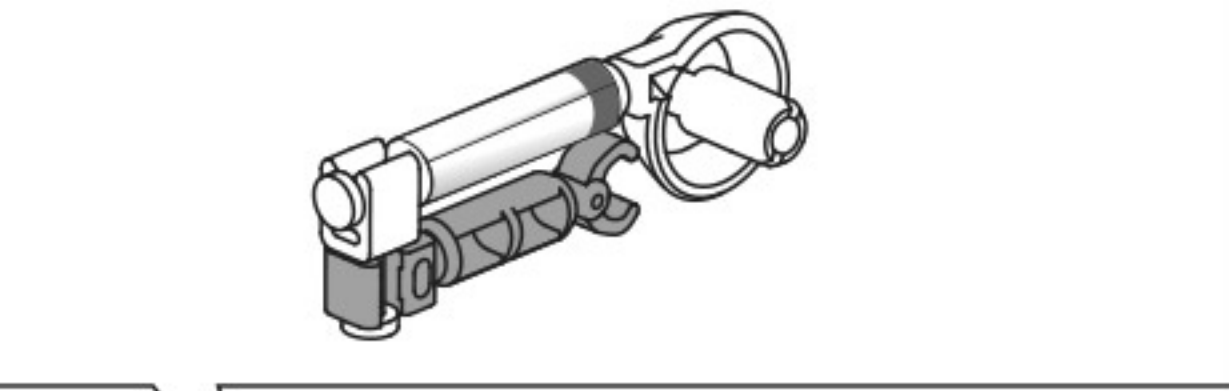
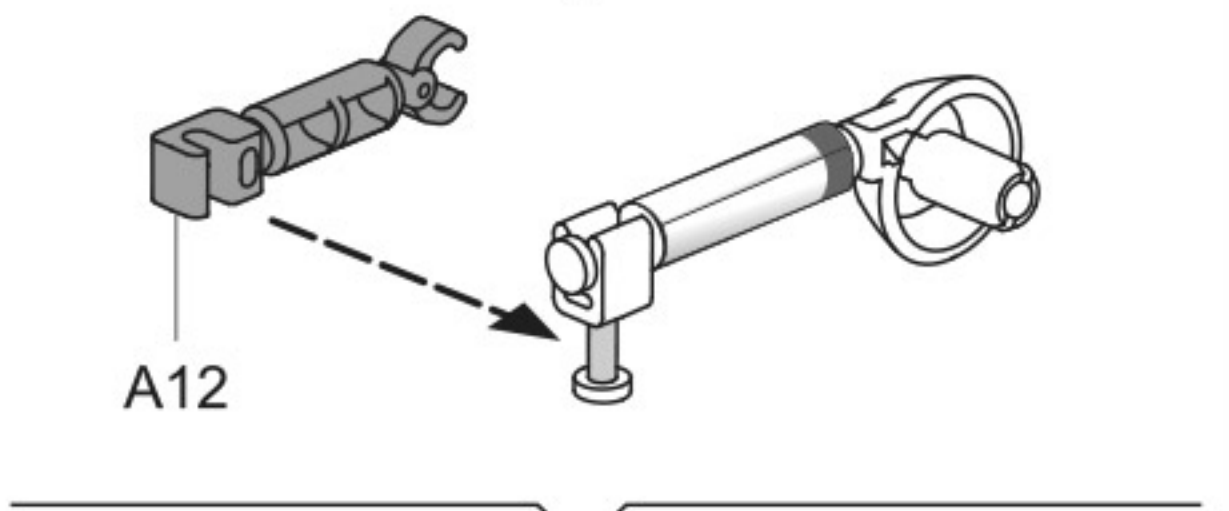
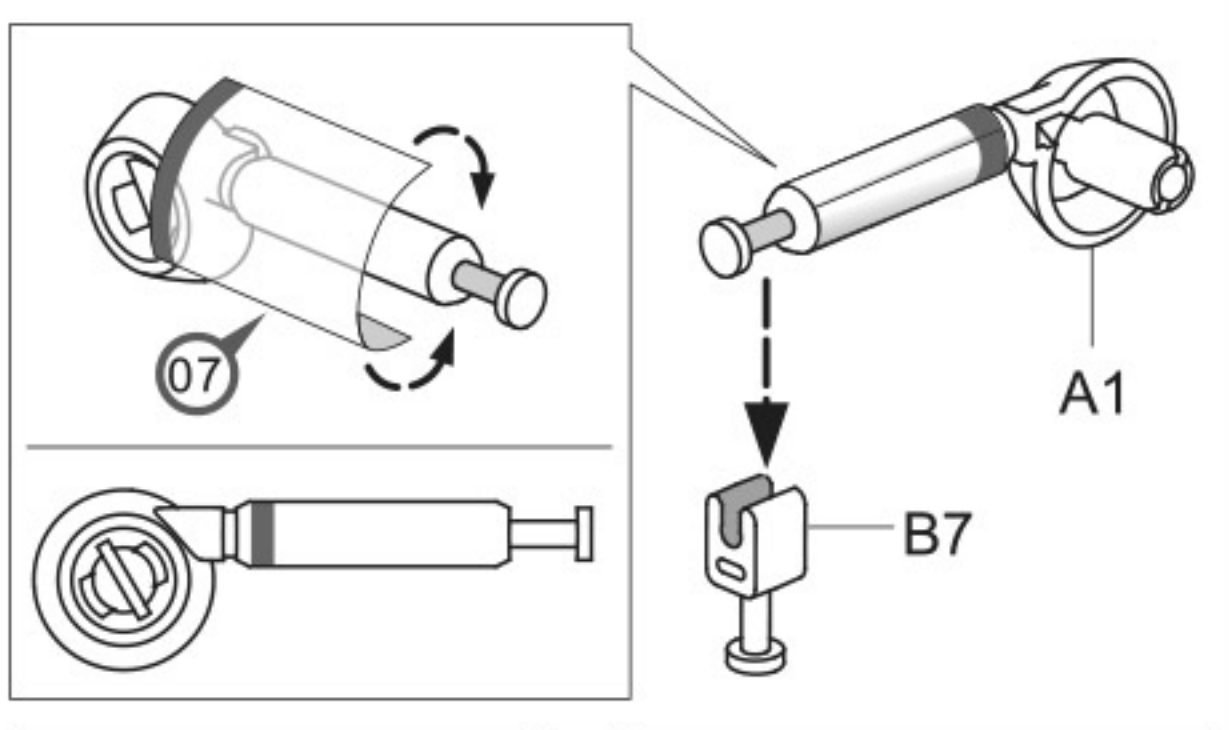
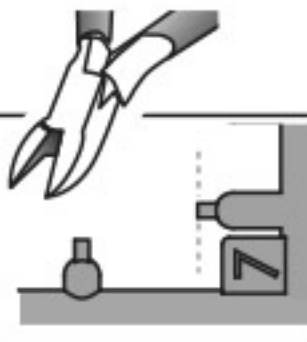
×4





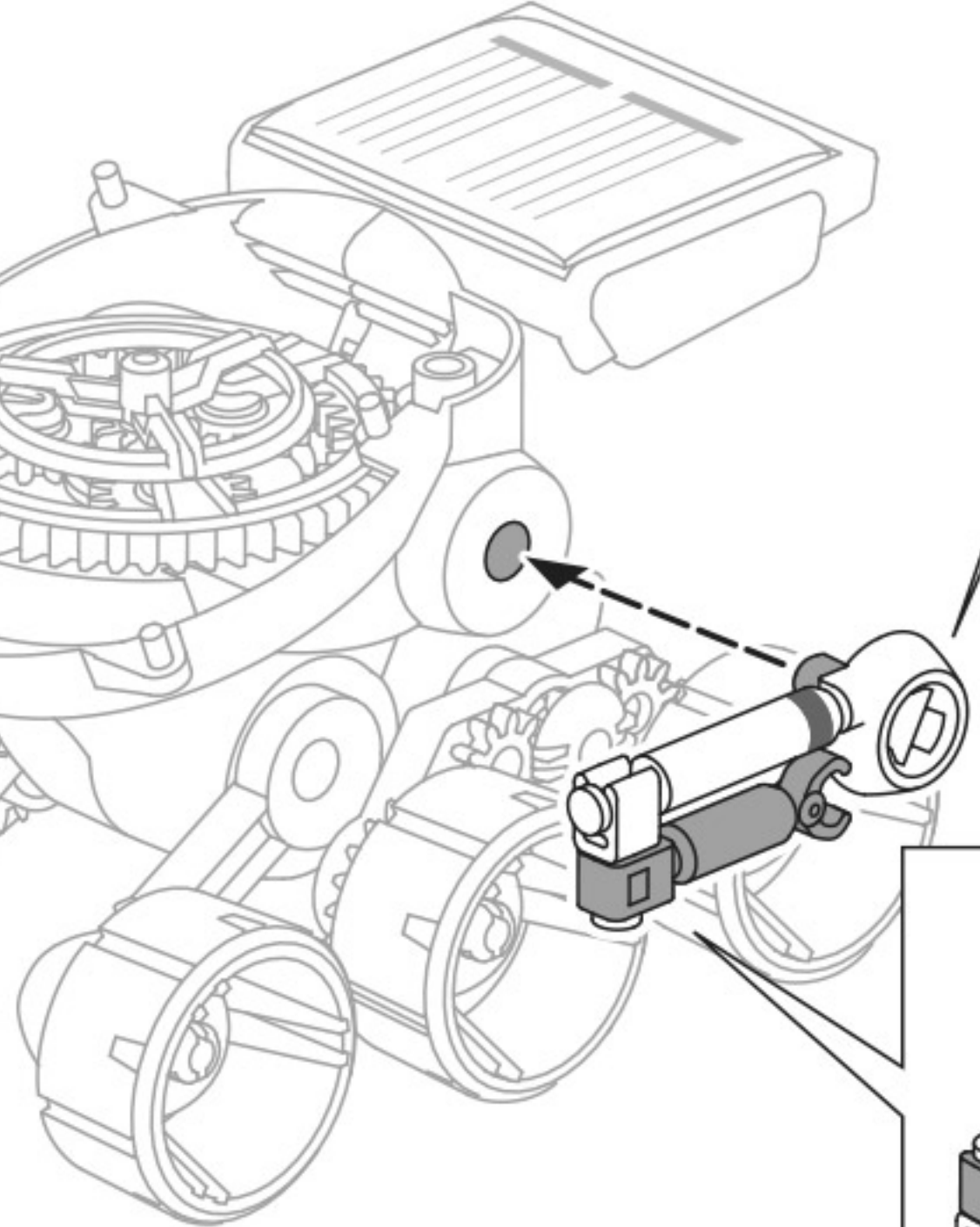
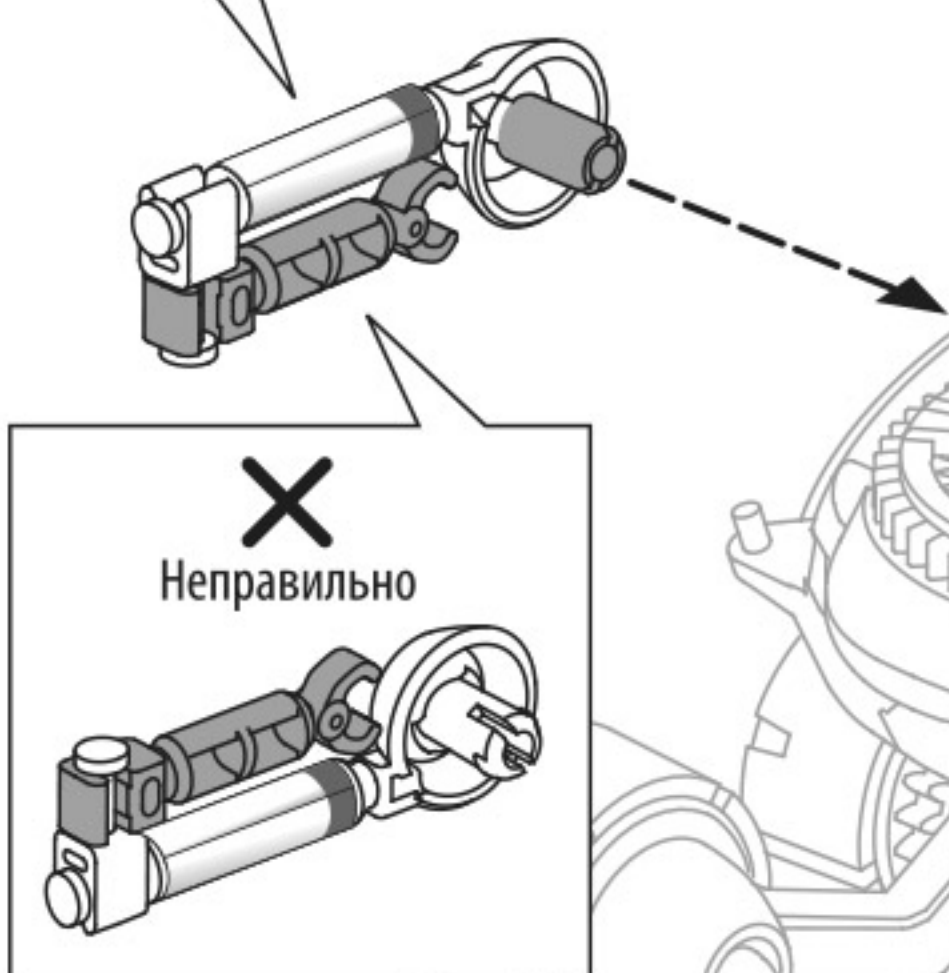
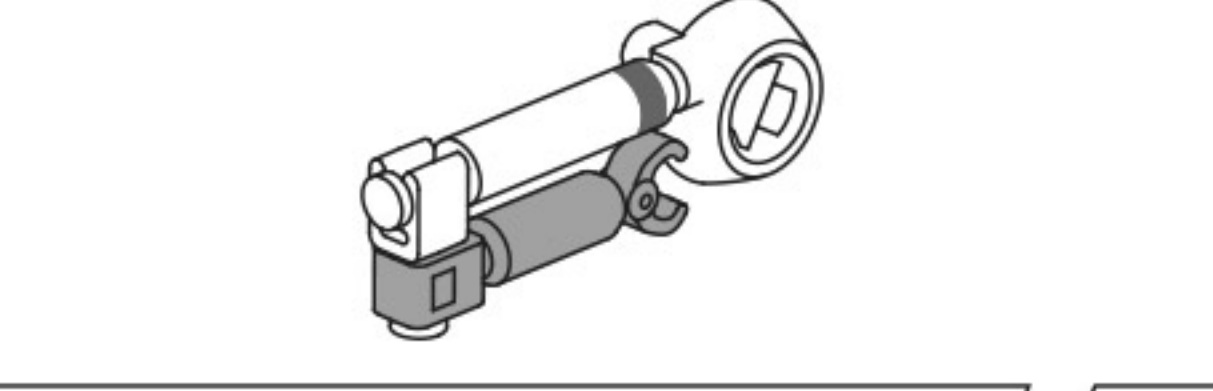
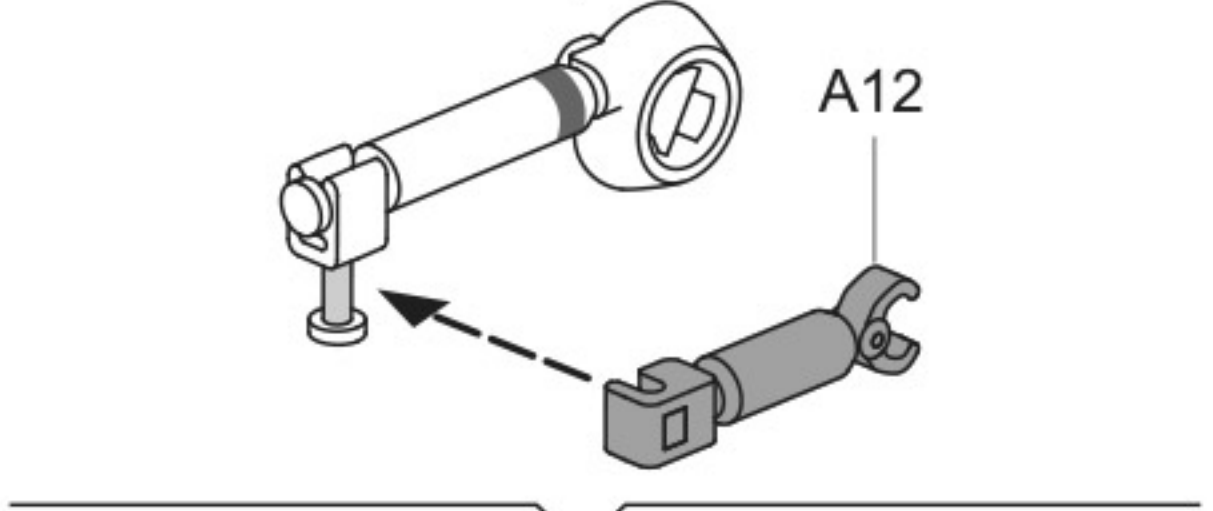
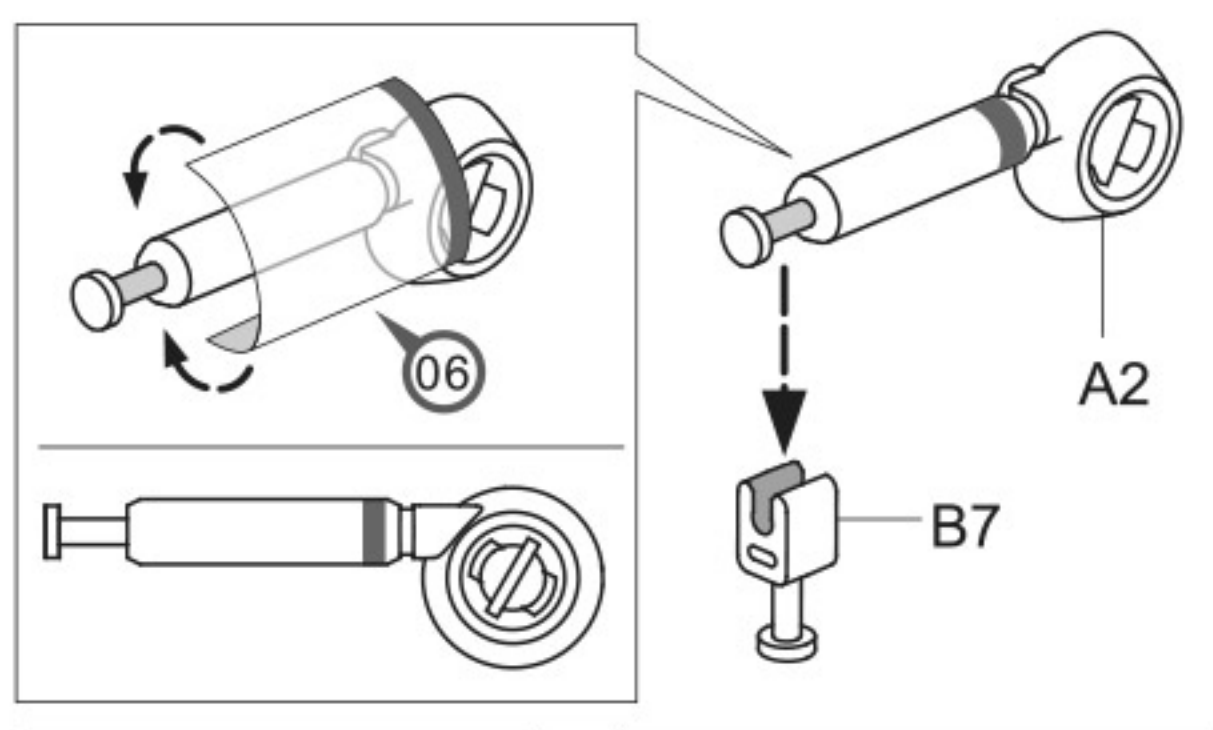
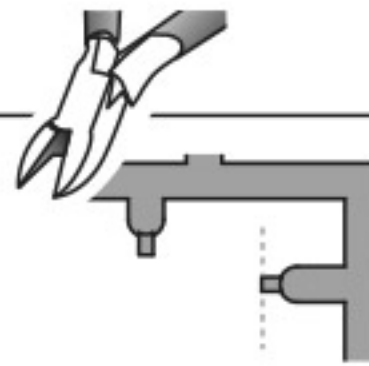
! Срежьте «усики» перед сборкой.

B7



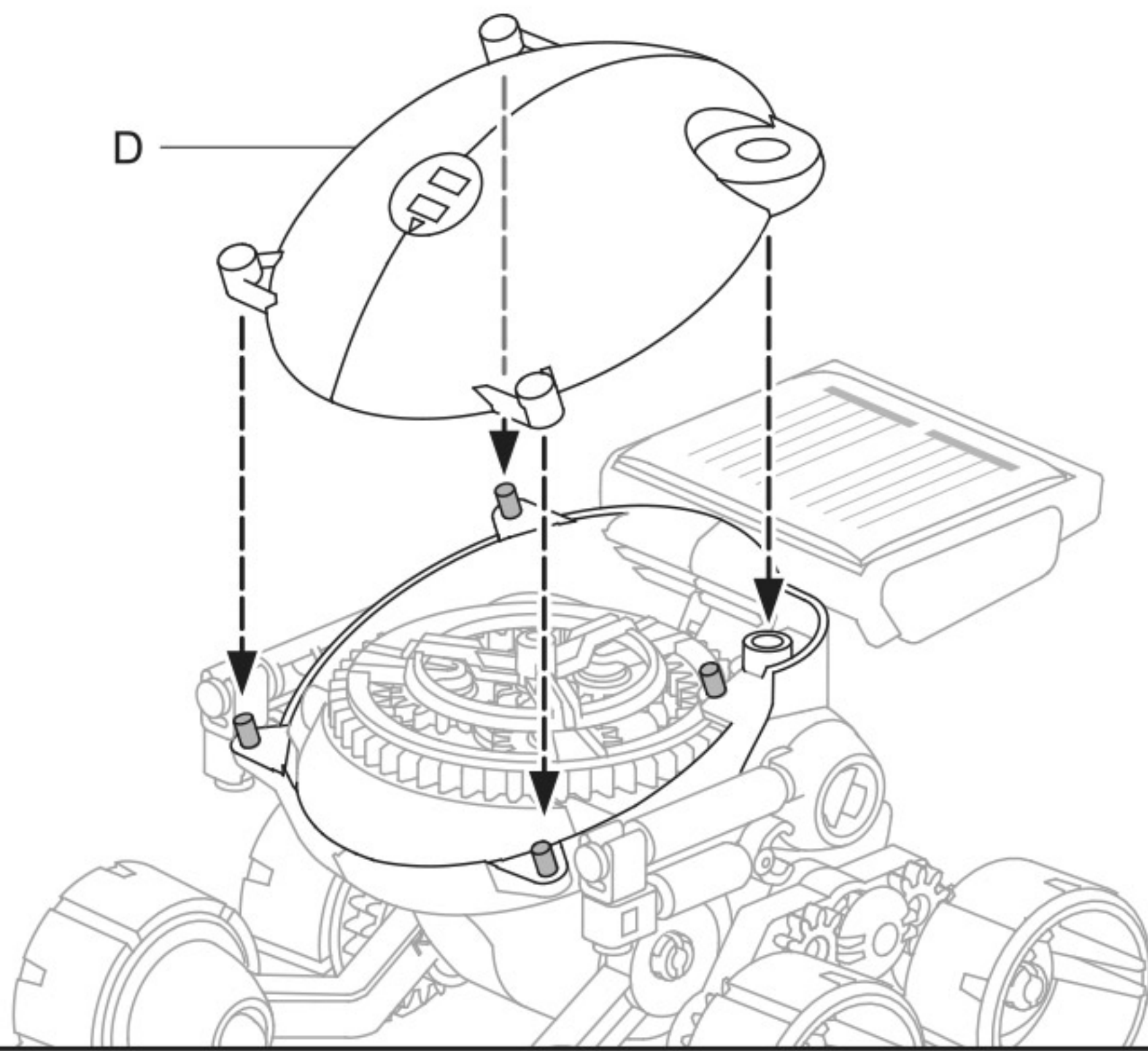
! Срежьте «усики» перед сборкой.

B7

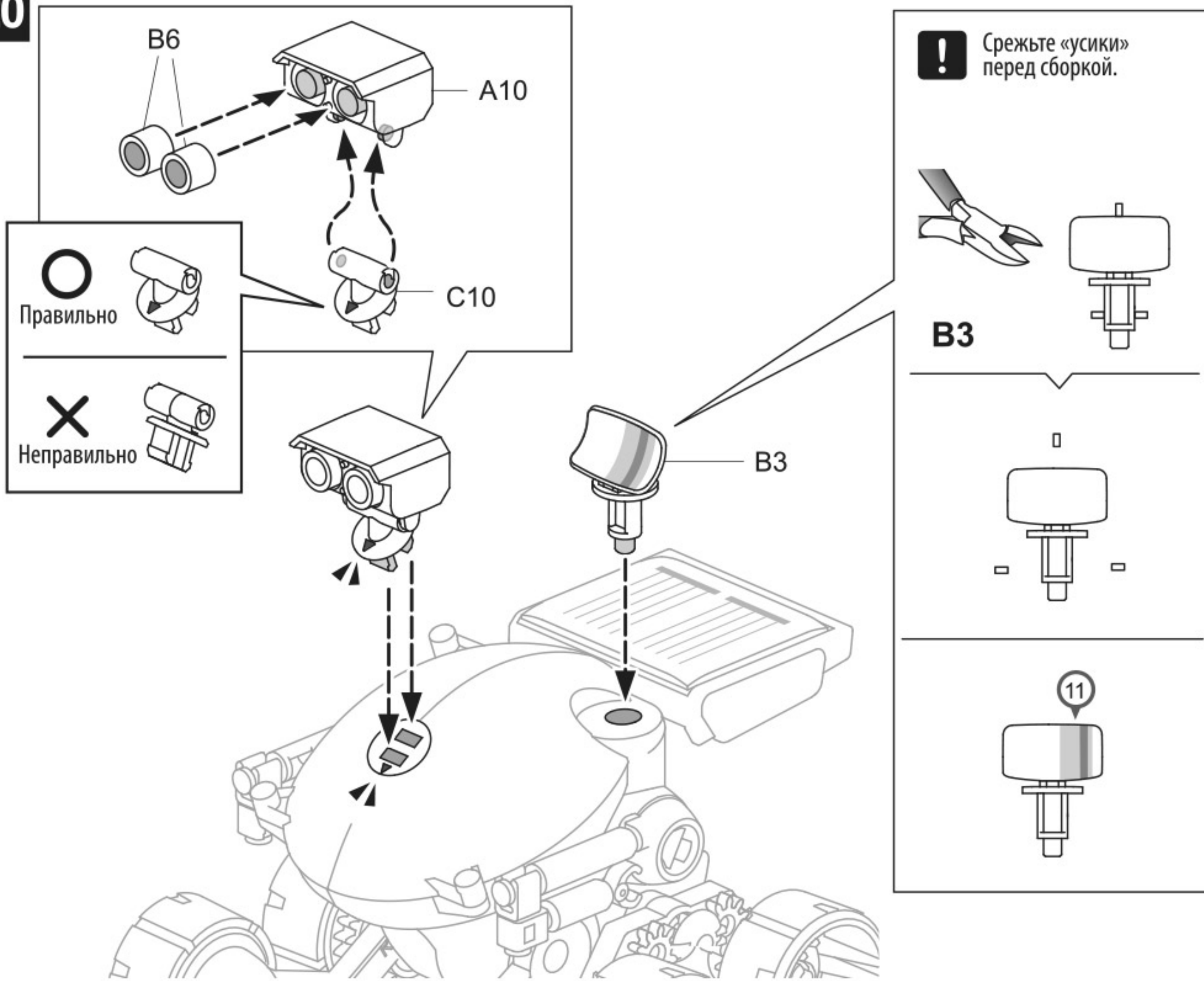




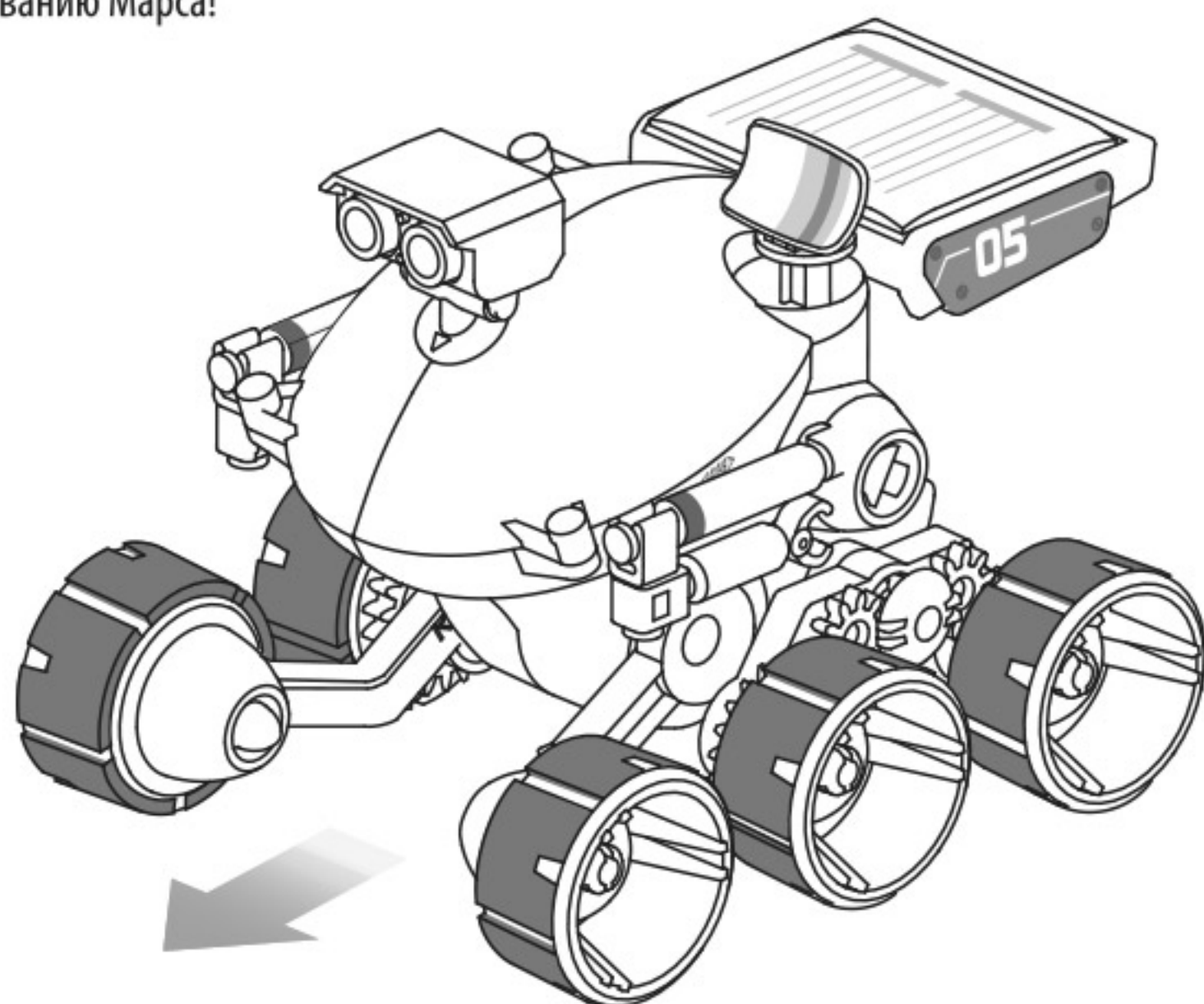
19



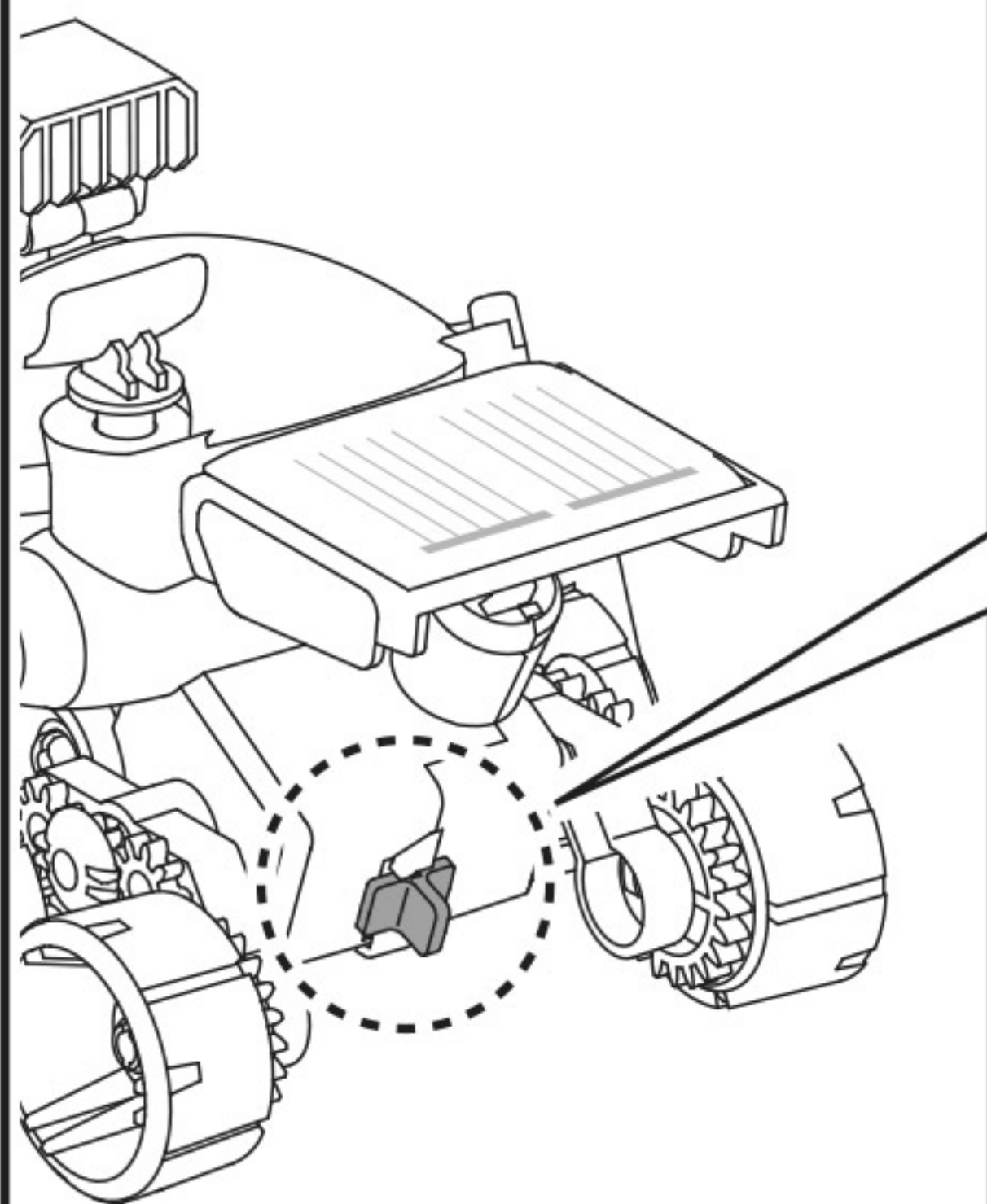
20



## 21 Робот готов к исследованию Марса!



### Как играть



Режим

1

#### АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Под прямыми солнечными лучами робот и планетарная передача включатся автоматически.



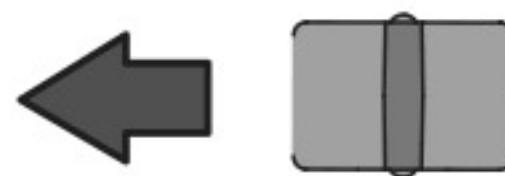
Переключите вправо

Режим

2

#### РУЧНОЙ РЕЖИМ

Под прямыми солнечными лучами планетарная передача будет работать, но робот будет двигаться только вручную.



Переключите влево

### Устранение неисправностей

Если что-то не работает, проверьте верность сборки и то, все ли «усики» срезаны.



## КАК РАБОТАЕТ СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ

Роботу не нужны батарейки – он движется благодаря свету! Удивительно, правда?

Солнечная энергетика становится всё более популярной во всём мире. Например, в передовых странах Европы все новые дома обеспечиваются альтернативной энергией, например, **солнечными батареями**.

Всё большее развитие этот источник энергии получает и в нашей стране. Уже сегодня ты можешь увидеть работающие на солнечной батарее фонари, рекламные щиты и даже светофоры! Это новый, экологически чистый вид энергии, который будет входить в нашу жизнь всё больше с развитием науки и техники. **Будущее энергетики – за солнечными батареями**, ведь источники природной энергии (воды, ветра и солнца) неисчерпаемы.

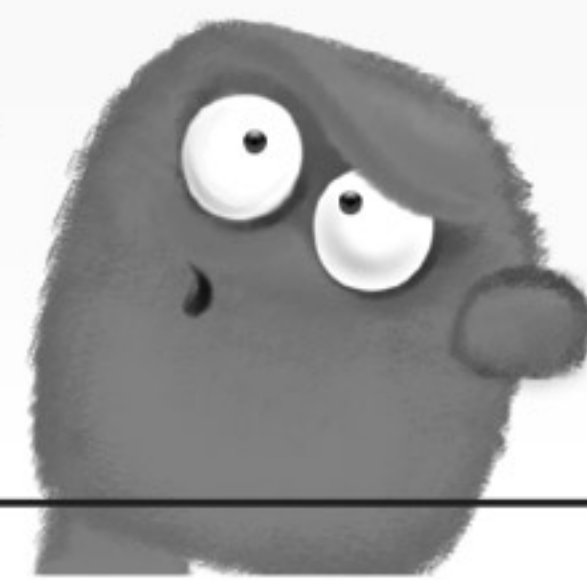
**Солнечная батарея** – удивительное устройство, которое превращает энергию солнца в самое настоящее электричество. Но как же она работает?

**Солнечные панели**, или **фотоэлементы**, изготавливают из специального материала: обычно для этого используется кремний. **Кремний** – довольно распространённый в земной коре элемент. Ты можешь увидеть его в песке, кварце, горном хрустале и даже обычном оконном стекле.

К кремнию добавляют другие элементы (обычно фосфор и бор), с помощью которых из кремния высвобождаются **электроны** – отрицательно заряженные частицы. Когда свет падает на солнечную панель, эти свободные электроны начинают двигаться, и образуется электрический ток, который сам по себе и есть направленное движение заряженных частиц.

Если присоединить к солнечной панели металлические контакты, то можно направить полученный ток по проводам и **использовать его для работы различных устройств**. В нашем случае ток направляется в моторчик робота. Моторчик заставляет вращаться шестерёнки, и **робот начинает своё движение!**

Чем больше площадь солнечной батареи, тем она мощнее. А ещё фотоэлементы могут работать от любого источника света, а не только от солнца, но **солнце – самый мощный источник энергии**.



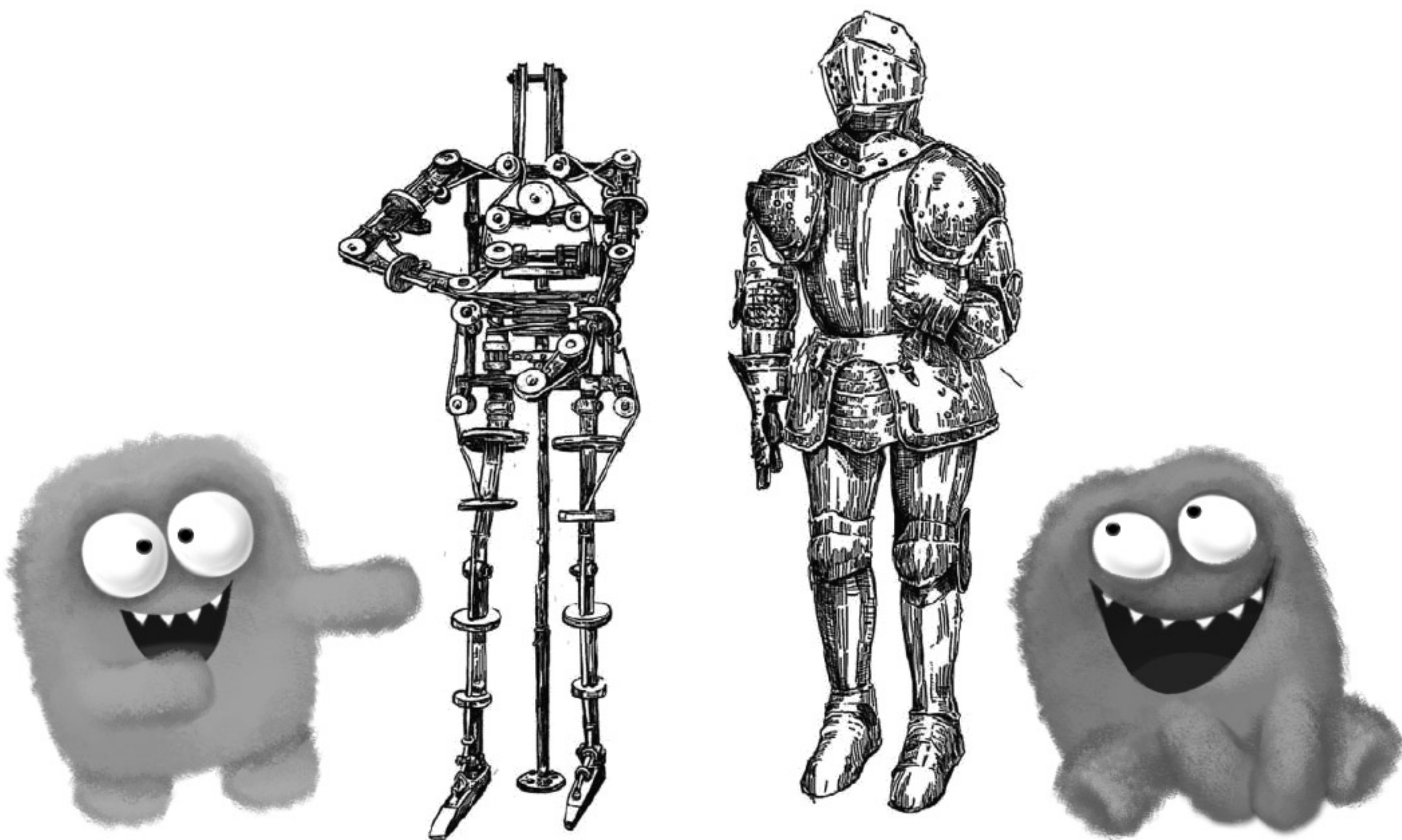


## РОБОТЫ – ЧУДО НАУКИ И ТЕХНИКИ

Робот – это механизированное устройство, созданное человеком с помощью достижений науки. Роботы бывают разные: они могут выполнять за человека сложную работу, исследовать среды, в которых человек существовать не может (например, глубины океана или поверхности других планет), а могут служить для развлечения.

Идея искусственных созданий возникла у человечества уже очень давно. Удивительно, но первый робот был создан ещё до понимания электричества – примерно **в 4 веке до нашей эры!** Его изобретателем был греческий математик Архит. Он создал фигуру деревянного голубя, которая перемещалась в воздухе с помощью пара.

Чертёж первого человекоподобного робота был сделан учёным Леонардо да Винчи **ещё в конце 15 века**. В 18 веке французский механик и изобретатель Жак де Вокансон создал первое работающее человекоподобное устройство («андроид»), которое играло на флейте.



*Механический рыцарь Леонардо да Винчи.  
Вариант реконструкции, сделанной Габриэлем Николаи.*





### *Чемпионат роботов по футболу.*

Сегодня, произнося слово «**робот**», мы подразумеваем «**искусственный интеллект**». Действительно, наука на сегодняшний день уже достигла огромных высот в этой области, и современные роботы способны самостоятельно выполнять самые разные задачи и принимать решения, основываясь на заложенной в них программе. **Многие роботы могут быть даже умнее человека!**

Роботы умеют лучше людей играть во многие игры: шашки, шахматы, нарды. Часто их не могут обыграть лучшие гроссмейстеры мира! Например, в 1997 году робот по имени Deep Blue (Дип Блу) обыграл в шахматы тогдашнего чемпиона мира Гарри Каспарова. Также мировой рекорд по сборке кубика Рубика принадлежит именно роботу: **1,047 секунды**, в то время как лучший результат среди людей – **4,904 секунды**.

Существует даже чемпионат мира по футболу среди роботов! Эти международные соревнования называются RoboCup (РобоКуп), и цель этого проекта – к середине 21 века создать такую команду роботов-футболистов, которая сможет выиграть футбольный матч, соблюдая правила FIFA, у команды людей – победителя Чемпионата мира.

**Давай изучать мир робототехники вместе!**